РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ЗРЕЊАНИН
ГРАДСКО ВЕЋЕ
Број: 003998870 2026 09178 001 000 060 107 04 008
Дана: 03.09.2026. године
З р е њ а н и н

СКУПШТИНИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

На основу члана 57. став 1. тачка 1. Статута града Зрењанина ("Службени лист града Зрењанина", бр. 17/20 – пречишћен текст, 7/23 и 16/25), члана 110. Пословника Скупштине града Зрењанина ("Службени лист града Зрењанина", бр. 17/20 – пречишћен текст, 33/20, 7/23, 8/23 – испр. и 1/26) и члана 6. и 10. Пословника Градског већа града Зрењанина ("Службени лист града Зрењанина", бр. 16/14 – пречишћен текст, 17/14, 20/14, 25/19 и 30/20) Градско веће града Зрењанина је дана 03.09.2026. године утврдило **Предлог Одлуке о усвајању Транспортног модела града Зрењанина и Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина**, на исти нема примедби и упућује га Скупштини града Зрењанина на разматрање и доношење.

За известиоца по овој тачки одређује се Др Миодраг Почуч.

ПРЕДСЕДНИК
ГРАДСКОГ ВЕЋА
Симо Салапура

JX/

На основу члана 51. став 1. тачка 31. Статута града Зрењанина ("Службени лист града Зрењанина", бр. 17/20 – пречишћен текст, 7/23 и 16/25) и члана 110. став 3. Пословника Скупштине града Зрењанина ("Службени лист града Зрењанина", бр. 17/20 – пречишћен текст, 33/20, 7/23 и 8/23 – испр. и 1/26), Градоначелник града Зрењанина је дана 03.09.2026. године разматрао Предлог Одлуке о усвајању Транспортног модела града Зрењанина и Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина, и дао следеће

М И Ш Љ Е Њ Е

Градоначелник града Зрењанина нема примедби на **Предлог Одлуке о усвајању Транспортног модела града Зрењанина и Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина**, који је утврдило Градско веће.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ЗРЕЊАНИН
ГРАДОНАЧЕЛНИК
Број: 000014327 2026 09178 002 000 000 008 00 038
Дана: 03.09.2026. године
З р е њ а н и н

ГРАДОНАЧЕЛНИК
Симо Салапура

JX/

ПРЕДЛОГ

На основу члана 2. став 1. тачка 3) и члана 10. Закона о планском систему Републике Србије ("Службени гласник Републике Србије", број 30/18), чл. 20, 24, 32. и 66. став 3. Закона о локалној самоуправи ("Службени гласник РС", бр. 129/07, 83/14 - др. закон, 101/16 - др. закон, 47/18 и 111/21 - др. закон) и члана 36. и 128. став 1. Статута града Зрењанина ("Службени лист града Зрењанина", бр. 17/20 - пречишћен текст, 7/23 и 16/25), Скупштина града Зрењанина на седници одржаној дана _____ 2026. године, донела је

О Д Л У К У
о усвајању Транспортног модела града Зрењанина и Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина

Члан 1.

Усвајају се:
- Транспортни модел града Зрењанина и
- План одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина,

израђени у оквиру пројекта „Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution“ (RORS00250), који се реализује у оквиру Interreg IPA Програма прекограничне сарадње Румунија – Србија.

Члан 2.

Транспортни модел града Зрењанина представља стручну аналитичку основу за планирање развоја саобраћајног система.

План одрживе урбане мобилности је стратешки документ којим се дефинишу мере и активности усмерене ка развоју безбедног, приступачног, ефикасног и еколошки одрживог система мобилности на територији града.

Члан 3.

Усвојени документи представљају стручну основу за планирање будућег развоја саобраћаја, припрему и реализацију инфраструктурних пројеката, унапређење јавног превоза, пешачког и бициклистичког саобраћаја, смањење емисије штетних гасова и спровођење мера одрживе урбане мобилности на територији града Зрењанина, као и основу за припрему локалних, националних и међународних пројеката у области одрживе мобилности.

Члан 4.

Транспортни модел града Зрењанина и План одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина су састсавни део ове Одлуке.

Члан 5.

Ова Одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу града Зрењанина".

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ЗРЕЊАНИН
СКУПШТИНА ГРАДА
Број:
Дана:
З Р Е Њ А Н И Н

ПРЕДСЕДНИК
СКУПШТИНЕ ГРАДА
Чедомир Јањић

О б р а з л о ж е њ е

Правни основ за доношење Одлуке о усвајању Транспортног модела града Зрењанина и Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) Града Зрењанин је члан 2. став 1. тачка 3) Закона о планском систему Републике Србије ("Службени гласник Републике Србије", број 30/18) којим је прописано да учесници у планском систему који утврђују јавне политике усвајањем докумената јавних политика јесу Народна скупштина, Влада и органи локалне власти у складу са својом надлежношћу и члан 10. наведеног Закона којим је предвиђено да документ јавних политика јесте плански документ којим учесници у планском систему, у складу са својим надлежностима, утврђују или разрађују већ утврђене јавне политике и да су документи јавних политика стратегија, програм, концепт политике и акциони план.

Чл. 20, 24, 32. и 66. став 3. Закона о локалној самоуправи ("Службени гласник РС", бр. 129/07, 83/14 - др. закон, 101/16 - др. закон, 47/18 и 111/21 - др. закон) одређена је надлежност града и градске скупштине.

Чланом 36. тачка 26) Статута града Зрењанина ("Службени лист града Зрењанина", бр. 17/20-пречишћен текст, 7/23 и 16/25) прописано је надлежност Скупштина града Зрењанина, а чланом 128. став 1. Статута да Скупштина града доноси одлуке, друге опште акте, наредбе, решења, закључке, препоруке и упутства.

У оквиру пројекта „Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution“ (RORS00250), који се реализује у оквиру Interreg IPA Програма прекограничне сарадње Румунија – Србија, израђени су Транспортни модел Града Зрењанина и План одрживе урбане мобилности (ПОУМ) Града Зрењанина.

Градско веће града Зрењанина на седници одржаној дана 20.08. 2026. године донело је Закључак број 003830573 2026 09178 003 000 060 107 04 004 којим је утврдило Нацрт Транспортног модела града Зрењанина и Нацрт Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина и исти је упутило на јавну расправу у трајању од 10 дана. У току трајања јавне расправе није пристигла ни једна примедба.

Транспортни модел представља стручну аналитичку основу за планирање развоја саобраћајног система града Зрењанина. Његова израда обухватила је прикупљање и анализу података о свим видовима саобраћаја, карактеристикама саобраћајне мреже, јавном превозу, паркирању и обрасцима мобилности грађана, као и израду дигиталног модела који омогућава симулацију постојећег стања и процену ефеката различитих развојних сценарија и саобраћајних мера. Модел представља основу за доношење стручних одлука у области саобраћаја, планирање будућих инфраструктурних пројеката, унапређење одрживе мобилности, смањење емисије штетних гасова и јачање прекограничне повезаности са Републиком Румунијом.

План одрживе урбане мобилности (ПОУМ) представља стратешки документ којим се дефинише дугорочна визија развоја саобраћаја на територији града Зрењанина, у складу са европским смерницама и принципима одрживе мобилности. На основу резултата транспортног модела и спроведених анализа, План дефинише мере и акционе планове за унапређење јавног превоза, пешачког и бициклистичког саобраћаја, повећање безбедности и приступачности за све учеснике у саобраћају, унапређење политике паркирања, развој саобраћајне инфраструктуре и смањење зависности од употребе путничких аутомобила. Посебан акценат стављен је на укључивање грађана и

релевантних институција у процес планирања, као и на дефинисање носилаца активности, рокова, потребних финансијских средстава и показатеља за праћење успешности спровођења планираних мера.

Усвајањем наведених докумената град Зрењанин добија стручни и стратешки оквир за даље планирање развоја саобраћаја, припрему инфраструктурних инвестиција и спровођење мера одрживе урбане мобилности, у складу са циљевима пројекта и принципима одрживог развоја.

На основу изнетог, предлаже се Скупштини града Зрењанина да донесе Одлуку у датом тексту.

Припрема:
Здравко Стојанов

Контролише:
Начелник Одељења за привреду
Јелена Травар Миљевић

Одобрава:
Начелник Градске управе
Биљана Томић

ИЗВЕШТАЈ О СПРОВЕДЕНОЈ ЈАВНОЈ РАСПРАВИ НА НАЦРТ ТРАНСПОРТНОГ МОДЕЛА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА И НАЦРТ ПЛАНА ОДРЖИВЕ УРБАНЕ МОБИЛНОСТИ (ПОУМ) ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Уводно образложење

У оквиру пројекта „Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution“ (RORS00250), који се реализује у оквиру Interreg IPA Програма прекограничне сарадње Румунија – Србија, израђени су Нацрт Транспортног модела града Зрењанина и Нацрт Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина.

Градско веће града Зрењанина на седници одржаној дана 20. августа 2026. године донело је Закључак број 003830573 2026 09178 003 000 060 107 04 004, којим је утврдило Нацрт Транспортног модела града Зрењанина и Нацрт Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина и исте упутило на јавну расправу у трајању од 10 дана.

Процес јавног увида

Тема јавног увида - Предмет јавног увида био је целокупан текст Нацрта Транспортног модела града Зрењанина и Нацрта Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина. Јавна расправа је спроведена у циљу омогућавања заинтересованој јавности да изврши увид у нацрте докумената и достави примедбе и предлоге.

Период спровођења - Јавна расправа је трајала у периоду од 21. августа 2026. године до 30. августа 2026. године.

Место одржавања - Јавна расправа је спроведена објављивањем Закључка и нацрта докумената на огласној табли Градске управе града Зрењанина и на интернет презентацији града Зрењанина (www.zrenjanin.rs). Заинтересована лица могла су да изврше увид у Нацрт Модела и Нацрт Плана и у просторијама Градског већа, сваког радног дана у времену од 8 до 13 часова.

Технике консултација - Заинтересована јавност имала је могућност да примедбе и предлоге достави у писаној форми секретару Градског већа града Зрењанина у року утврђеном Закључком Градског већа.

Укључивање заинтересованих страна - Јавност је о спровођењу јавне расправе обавештена објављивањем Закључка са нацртима докумената на огласној табли Градске управе града Зрењанина и на интернет презентацији града Зрењанина.

Преглед пристиглих коментара - У периоду трајања јавне расправе није пристигла ниједна примедба нити предлог на Нацрт Транспортног модела града Зрењанина и Нацрт Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина.

Закључци спроведеног јавног увида - Спровођењем јавне расправе омогућено је заинтересованој јавности да се упозна са Нацртом Транспортног модела града Зрењанина и Нацртом Плана одрживе урбане мобилности (ПОУМ) града Зрењанина и да у утврђеном року достави примедбе и предлоге. Како у периоду трајања јавне расправе није пристигла ниједна примедба нити предлог, нема измена нацрта докумената по основу спроведене јавне расправе.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА ЗА ПРИВРЕДУ

Јелена Травар Миљевић

Interreg Co-funded by the European Union

IPA Romania – Serbia

PLAN ODRŽIVE URBANE MOBILNOSTI ZA GRAD ZRENJANIN

Blue Sky

A.1.5 Uspostavljanje okvira za planiranje održive mobilnosti i smanjenje zagađenja vazduha u prekograničnom regionu

D.1.5.1 Plan održive urbane mobilnosti za Grad Zrenjanin

Avgust 2026

OSNOVNI PODACI O STUDIJI

NAZIV STUDIJE:	Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution/RORS00250 **TRANSPORT MODEL AND SUMP FOR CITY OF ZRENJANIN**
IDENTIFICATION NUMBER:	RORS00250/RDABanat/TD2
NARUČILAC STUDIJE:	Regional Agency for Socio Economic Development – Banat Ltd. Dr Kornela Radulovića 18, 23000 Zrenjanin, Republic of Serbia
IZRADA STUDIJE:	ADOMNE Ltd. Novi Sad Antona Čehova 1, 21000 Novi Sad, Serbia
DIREKTOR:	dr Miodrag POČUČ, dipl. inž. saobraćaja
RUKOVODILAC STUDIJE:	prof. dr Vuk BOGDANOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja
ČLANOVI TIMA ZA IZRADU STUDIJE:	dr Nemanja GARUNOVIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Nenad SAULIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Jelena MITROVIĆ SIMIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Marko VELIČKOVIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Miodrag POČUČ, dipl. inž. saobraćaja; Igor VUKOBRATOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja; Goran KALAMANDA, master. inž. saobraćaja; Milica TUBIĆ, master. inž. saobraćaja
SARADNICI:	Mira ILIČIĆ TOMIĆ, dipl. inž. saobraćaja; Mirko GLIGIĆ, mast. inž. saobraćaja; Luka DRAGIĆ, mast. inž. saobraćaja Marko RADANOVIĆ, mast. inž. saobraćaja Nikolina STOŠIĆ, mast. inž. saobraćaja; Jovana BOŠKOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja; Predrag SAMARDŽIJA, mast. inž. saobraćaja Jovan BIJELIĆ, strukovni mast. inž. Saobraćaja Slaven MANOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja
BROJ STUDIJE:	S-935/2025-3
DATUM:	Avgust, 2026.

SADRŽAJ

1 Verzija i istorija izmena 4
2 Rezime 5
3 Uvod u projekat „blue sky“ 7
3.1. Opšte informacije o projektu 7
3.1. Sažetak projekta 7
4 Metodologija izrade POUM-a 9
4.1 Svrha izrade POUM 9
4.2. Proces i metodologija izrade POUM-a 10
4.3. Učešće eksperata i zainteresovanih strana 14
4.3.1. Radionica 1 – Vizija mobilnosti i identifikacija ključnih problema: 04.03.2026 Zrenjanin 15
4.3.2. Radionica 2 – Predstavljanje rezultata istraživanja 12.05.2026 15
4.3.3. Prekogranična saradnja IPA Rumunija-Srbija 16
4.3.4. Radionica 3 – Preliminarni prikaz predloga mera 29.06.2026 17
4.3.5. Nacionalna konferencija za održivu mobilnost u srpskim gradovima i opštinama Kragujevac 24.2.2026 18
5. Analiza postojećeg stanja i izazovi mobilnosti 19
5.1. Demografske karakteristike 19
5.2. Stepen motorizacije 21
5.3. Karakteristike mobilnosti stanovnika 23
5.4. Transportni - saobraćajni sistem 26
5.4.1. Planska i urbanistička dokumentacija. 27
5.4.2. Javni prevoz 28
5.4.3. Uslovi odvijanja saobraćaja 32
5.4.4. Bezbednost saobraćaja 34
5.4.5. Parkiranje 35
5.5. Životna sredina 37
5.5.1. Kvalitet vazduha i održiva urbana mobilnost u Zrenjaninu 37
5.5.2. Kvalitet vazduha kao komponenta POUM-a 38
5.5.3. Praćenje i indikatori kvaliteta vazduha 38
5.5.4. Klimatski uticaji urbane mobilnosti 41
5.6. Pristupačnost 41
5.7. Ključni izazovi urbane mobilnosti i SWOT analiza 42

6. Vizija, misija i strateški CILJEVI 46
7. Paketi mera 51
7.1. Paket 1 – Aktivna mobilnost 53
7.1.1. Polazišta i cilj paketa mera u oblasti pešačkog saobraćaja 53
7.1.2. Predlog mera u oblasti pešačkog saobraćaja 54
7.1.3. Predlog mera u oblasti biciklističkog saobraćaja 61
7.2. Paket 2 – Unapređenje pristupačnosti 67
7.2.1. Polazišta i cilj paketa mera za unapređenje pristupačnosti 67
7.2.2. Predlog mera u oblasti upravljanja pristupačnosti 68
7.2.3. Mere za unapređenje pristupačnosti pešačkih tokova i raskrsnica 69
7.2.4. Preporuke za projektovanje, održavanje i planiranje 76
7.2.5. Preporuke za planiranje 77
7.2.6. Očekivani efekti realizacije paketa mera 77
7.3. Paket 3 – Javni prevoz 78
7.3.1. Predlog mera u oblasti javnog prevoza 78
7.3.2. Mere brzog učinka (quick win) 82
7.3.3. Integrisani pilot na jednoj gradskoj liniji 83
7.3.4. Očekivani efekti i odlučivanje o širenju mera 84
7.4. Paket 4 – Upravljanje i politika parkiranja 85
7.4.1. Polazišta i cilj paketa mera u oblasti parkiranja 86
7.4.2. Kratkoročne mere u oblasti parkiranja 87
7.4.3. Dugoročne mere 96
7.5. Paket 5 – Regulisanje i upravljanje saobraćajem 100
7.5.1. Polazišta i cilj paketa mera za regulisanje i upravljanje saobraćajem 100
7.5.2. Tehničke i regulativne mere 101
7.5.3. Infrastrukturne mere i mere razvoja inteligentnih transportnih sistema (ITS) 103
8. Prioritizacija mera 111
8.1. Metodološki pristup prioritizaciji 112
8.2. Rezultati prioritizacije mera 114
8.3. Vodeći (Flagship) projekti POUM-a grada Zrenjanina 116
9. Akcioni plan 119
10. Operacionalizacija i institucionalizacija POUM-a 159
10.1. Pravni i planski okvir za sprovođenje POUM-a 160
10.1.1. Zakon o planskom sistemu Republike Srbije 160
10.1.2. Uredba o metodologiji izrade dokumenata javnih politika 160

10.1.3. Zakon o lokalnoj samoupravi 161
10.1.4. Zakon o komunalnim delatnostima 161
10.1.5. Budžetski sistem i srednjoročno planiranje 162
10.2. Lokalni pravni i institucionalni okvir Grada Zrenjanina 163
10.2.1. Strateški nivo upravljanja 163
10.2.2. Gradska uprava kao nosilac administrativne i stručne operacionalizacije 163
10.2.3. Operativni nivo sprovođenja 164
10.2.4. Međuinstitucionalni karakter sprovođenja POUM-a 165
10.3. Sistem upravljanja i koordinacije sprovođenja POUM-a 165
10.3.1. Strateško usmeravanje sprovođenja POUM-a 166
10.3.2. Koordinacija sprovođenja POUM-a 166
10.3.3. Nosioci mera i aktivnosti 166
10.3.4. Funkcionalni princip koordinacije 167
10.3.5. Formalizacija koordinacionog mehanizma 167
10.4. Sistem monitoringa i izveštavanja 168
10.5. Upravljanje rizicima 168
10.6. Evaluacija i ažuriranje POUM-a 169

1 VERZIJA I ISTORIJA IZMENA

Verzije				
Broj	**Datum**	**Autor(i)**	**Partner(i)**	**Opis**
V0.1	17.8.2026	prof. dr Vuk BOGDANOVIĆ, dipl. inž. Saobraćaja i ost.		Verzija za javni uvid
VF	31.8.2026	prof. dr Vuk BOGDANOVIĆ, dipl. inž. Saobraćaja i ost.		Finalna verzija

2 REZIME

Plan održive urbane mobilnosti (POUM) Grada Zrenjanina predstavlja strateški okvir za dugoročno unapređenje sistema mobilnosti, sa ciljem da kretanje ljudi i robe bude efikasnije, bezbednije, pristupačnije i sa manjim negativnim uticajima na životnu sredinu. POUM se izrađuje u okviru projekta **Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution (RORS00250)**, koji se realizuje kroz Interreg IPA Program prekogranične saradnje Rumunija–Srbija. Osnovni cilj projekta BLUE SKY je unapređenje kvaliteta vazduha u prekograničnom području kroz jačanje kapaciteta za praćenje i upravljanje kvalitetom vazduha, unapređenje saradnje nadležnih institucija i razvoj i primenu rešenja usmerenih na smanjenje zagađenja. Poseban značaj u okviru projekta ima povezivanje praćenja kvaliteta vazduha sa merama kojima se deluje na ključne izvore emisija i stvaraju uslovi za dugoročno unapređenje kvaliteta životne sredine. Kroz projekat se održiva urbana mobilnost neposredno povezuje sa ovim ciljevima, budući da POUM predstavlja planski instrument kojim Grad može sistemski delovati na saobraćaj kao jedan od izvora emisija i istovremeno unaprediti kvalitet, pristupačnost i efikasnost sistema mobilnosti, čime se direktno doprinosi smanjenju emisije polutanata i poboljšanju kvaliteta životne sredine i vazduha.

POUM je razvijen kao **integrisan, participativan i na podacima zasnovan planski dokument**. Njegova izrada obuhvatila je analizu demografskih, prostornih, saobraćajnih, socioekonomskih i ekoloških karakteristika, program saobraćajnih istraživanja, analizu mobilnosti stanovništva, javnog prevoza, parkiranja, aktivne mobilnosti, bezbednosti i uticaja transporta na životnu sredinu. Poseban doprinos predstavlja razvoj transportnog modela Grada Zrenjanina, kao analitičkog alata za sagledavanje postojećih saobraćajnih tokova, prognozu buduće potražnje i vrednovanje mogućih razvojnih scenarija i mera. Proces izrade istovremeno je uključivao građane, predstavnike Grada, stručne institucije i druge zainteresovane strane, kao i razmenu iskustava sa drugim gradovima iz regiona, čime su rezultati stručnih analiza povezani sa stvarnim potrebama, ali i stavovima korisnika transportnog sistema.

Analiza postojećeg stanja pokazuje da Zrenjanin raspolaže značajnim potencijalima za razvoj održive mobilnosti, ali i da postoje izazovi koji zahtevaju sistemski odgovor. Dugoročna depopulacija i starenje stanovništva povećavaju značaj dostupnog javnog prevoza, kvalitetne pešačke infrastrukture, univerzalne pristupačnosti i sistema mobilnosti prilagođenog različitim kategorijama korisnika. Istovremeno, rast motorizacije i značajno povećanje upotrebe putničkog automobila za realizaciju potreba mobilnosti ukazuju na potrebu razvoja konkurentnih alternativa. Posebno je značajan nesklad između veoma povoljnih prostornih i topografskih uslova za biciklizam i njegovog trenutnog udela u mobilnosti od svega oko **1,7%** u vidovnoj raspodeli. Značajno učešće pešačenja, ravničarski karakter grada i veliki broj putovanja koja se realizuju unutar urbanog područja predstavljaju snažnu osnovu za povećanje uloge aktivnih vidova kretanja.

Polazeći od utvrđenog stanja, POUM usmerava budući razvoj ka **postepenom smanjenju zavisnosti od automobila i stvaranju povezanog, bezbednog, pristupačnog i konkurentnog sistema održivih alternativa**. To ne podrazumeva ograničavanje mobilnosti, već povećanje mogućnosti izbora načina putovanja i veću mobilnost. Građanima treba omogućiti da veći broj svakodnevnih putovanja mogu kvalitetno i bezbedno realizovati pešačenjem, bicikliranjem ili javnim prevozom, uz racionalnije korišćenje automobila, odnosno njegovo usmeravanje ka realizaciji potreba mobilnosti za koje je upotreba automobila neophodna. Rezultati analiza i istraživanja, participativnog procesa uključivanja zainteresovanih strana i SWOT analize upravo

razvoj aktivne mobilnosti, unapređenje javnog prevoza i racionalnije upravljanje korišćenjem individualnog automobila izdvajaju kao ključne pravce budućeg delovanja.

Predložene mere zato predstavljaju **integrisan skup intervencija**, a ne niz međusobno nezavisnih projekata, sa posebnim akcentom na unapređenje aktivne mobilnosti. U oblasti pešačenja predviđeno je povezivanje postojećih pešačkih površina i formiranje kontinuirane pešačke zone u centralnom gradskom jezgru, efikasnija kontrola pristupa motornih vozila, unapređenje pristupačnosti i primena „Quick Win" intervencija kojima se relativno malim ulaganjima mogu brzo poboljšati uslovi kretanja. U oblasti biciklizma akcenat je na povezivanju i proširenju postojeće infrastrukture, uklanjanju prekida u mreži i formiranju kontinuiranih i bezbednih veza sa ključnim generatorima putovanja. Paralelno sa aktivnom mobilnošću, mere obuhvataju unapređenje kvaliteta i atraktivnosti javnog prevoza, bolje prilagođavanje ponude potrebama korisnika, unapređenje stajališta i informisanja putnika, racionalnije upravljanje parkiranjem, transportnom potražnjom i urbanom logistikom, kao i unapređenje bezbednosti, pristupačnosti i nivoa usluge na uličnoj mreži kroz otklanjanje uskih grla i primenu ITS-a.

Predložene mere održive urbane mobilnosti istovremeno doprinose ostvarivanju širih razvojnih i ekoloških ciljeva Grada Zrenjanina. Povećanje udela pešačenja, biciklizma i javnog prevoza, uz efikasnije upravljanje motorizovanim saobraćajem, može doprineti smanjenju emisija iz transporta, buke i zauzimanja javnog prostora automobilima, ali i povećanju fizičke aktivnosti, bezbednosti, socijalne uključenosti i kvaliteta urbanog prostora. Na taj način POUM predstavlja jednu od neposrednih veza između ciljeva projekta BLUE SKY i dugoročne politike razvoja Zrenjanina.

Realizacija POUM-a zasniva se na principu da se **ne uspostavlja paralelni sistem upravljanja urbanom mobilnošću**, već da se njegovi ciljevi, mere i aktivnosti integrišu u postojeći pravni, planski, institucionalni i budžetski sistem Grada Zrenjanina. Prioritizacija mera predstavlja osnovu za određivanje dinamike njihovog sprovođenja i izradu jedinstvenog Akcionog plana, kojim se utvrđuju aktivnosti, odgovorne institucije i partneri, rokovi, pokazatelji, potrebna sredstva i izvori finansiranja. Institucionalizacija se zasniva na postojećoj strukturi Grada i jasno definisanoj međusektorskoj koordinaciji, uz povezivanje POUM-a sa srednjoročnim planiranjem, programskim budžetom i programima rada nadležnih institucija.

Sprovođenje POUM-a pratiće se kroz pokazatelje definisane za pojedinačne mere i kroz **POUM indikatore**, kojima se ocenjuju promene u ključnim karakteristikama mobilnosti i napredak u ostvarivanju strateških ciljeva. Sistem monitoringa, periodično izveštavanje, upravljanje rizicima i evaluacija treba da omoguće pravovremeno prepoznavanje odstupanja i prilagođavanje načina i dinamike sprovođenja. POUM se na taj način ne završava njegovim usvajanjem, već uspostavlja **kontinuirani ciklus planiranja, sprovođenja, monitoringa, evaluacije i unapređenja**, kojim održiva urbana mobilnost postaje sastavni deo dugoročnog upravljanja razvojem Grada Zrenjanina.

3 UVOD U PROJEKAT „BLUE SKY“

3.1. Opšte informacije o projektu

Akronim projekta: **Blue Sky**

Naziv projekta: **Blue Sky – Prekogranično rešenje za zagađenje vazduha**

ID projekta: **RORS00250**

Ukupan budžet: **1.423.187,48 EUR**

Ukupno finansiranje iz EU: **1.209.709,35 EUR**

Trajanje projekta: **24 meseca (05.12.2024. – 04.12.2026.)**

Program: **Interreg IPA Program Rumunija–Srbija**

Prioritet programa: **Zaštita životne sredine i upravljanje rizicima**

Specifični cilj: **SO 1.1 – Unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biodiverziteta i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, kao i smanjenje svih oblika zagađenja**

Vodeći partner: **Grad Zrenjanin (Srbija)**

Projektni partneri:

1 Okrug Timiš (Rumunija)

2 Regionalna agencija za društveno-ekonomski razvoj – Banat d.o.o. (Srbija)

3 Univerzitet Politehnika Temišvar (Rumunija)

3.1. Sažetak projekta

Loš kvalitet vazduha (KV) negativno utiče na kvalitet života. On izaziva brojne zdravstvene probleme, poput astme i kardiovaskularnih oboljenja, što za posledicu ima povećan broj izgubljenih radnih dana i više troškove zdravstvene zaštite, naročito kod dece i starijih osoba. Zdravstveni problemi povezani sa lošim kvalitetom vazduha posebno su izraženi u urbanim sredinama, gde je kvalitet vazduha uglavnom niži. Prema podacima OECD-a, zagađenje vazduha u urbanim sredinama predstavlja vodeći uzrok prevremene smrtnosti u Evropskoj uniji i predviđa se da će do 2050. godine postati najznačajniji ekološki uzrok smrtnosti na globalnom nivou. Pored negativnih posledica po ljudsko zdravlje, zagađenje vazduha štetno utiče i na vegetaciju i ekosisteme. Programsko područje suočava se sa ozbiljnim izazovima u ovoj oblasti, imajući u vidu da razvoj infrastrukture i povećana mobilnost doprinose rastu zagađenja životne sredine usled emisija iz saobraćaja i drugih izvora. Zagađenje se manifestuje kroz emisije gasova (CO, NOx, SO_2, O_3 i dr.), kao i suspendovanih čestica ugljeničnog porekla obogaćenih teškim metalima (PM10, PM2.5 i PM1). Prema Svetskom izveštaju o kvalitetu vazduha za 2019. godinu, Srbija je bila peta najzagađenija zemlja u Evropi i 32. u svetu po koncentraciji PM2.5 čestica, dok je Rumunija zauzimala 11. mesto u Evropi i 54. mesto na globalnom nivou. Istovremeno, prekogranično područje suočava se sa nedostatkom adekvatnog sistema za merenje kvaliteta vazduha i strateškog plana koji bi odgovorio na potrebe stanovništva i privrede u oblasti održive mobilnosti. U skladu sa identifikovanim izazovima, Program je predvideo sledeće mere zaštite životne sredine: ulaganja u unapređenje kvaliteta vazduha kroz uspostavljanje sistema za monitoring; ulaganja u

razvoj zelene infrastrukture u urbanim sredinama; izradu zajedničkih strategija i akcionih planova za rešavanje problema zagađenja i zaštitu biodiverziteta; testiranje novih alata i uređaja, sprovođenje pilot aktivnosti, transfer inovativnih rešenja i unapređenje prekogranične saradnje u oblasti biodiverziteta, zelene infrastrukture i smanjenja zagađenja. Sve navedene aktivnosti biće obuhvaćene projektom. S obzirom na to da je zagađenje vazduha jedno od ključnih političkih pitanja Evropske unije još od kraja sedamdesetih godina prošlog veka, kroz direktive 96/62/EC, 2004/107/EC, Direktivu o kvalitetu ambijentalnog vazduha 2008/50/EC i Direktivu o nacionalnim plafonima emisija 2016/2284/EC, opšti cilj projekta jeste: „Promovisanje i sprovođenje EU Paketa politika za čist vazduh, uz doprinos smanjenju izloženosti ljudi i životne sredine zagađivačima vazduha." Ovaj cilj će biti ostvaren uspostavljanjem sistema za merenje kvaliteta vazduha u realnom vremenu na prekograničnom području, kao i promocijom održive mobilnosti i zelenih urbanih rešenja. Time će se doprineti smanjenju zagađenja vazduha, praćenju dugoročnih trendova i proceni efekata primenjenih mera. Da bi se definisale odgovarajuće mere, neophodno je unaprediti postojeći sistem monitoringa i obezbediti pouzdane podatke. Korisnici projekta biće opremljeni najsavremenijom opremom za praćenje kvaliteta vazduha, što će omogućiti uspostavljanje prekograničnog sistema za monitoring zagađenja vazduha i realizaciju pilot aktivnosti u ovoj oblasti. Na taj način biće prikupljani i javnosti dostupni podaci o kvalitetu ambijentalnog vazduha. Ove aktivnosti biće podržane izradom POUM-a na obe strane granice i zajedničkog Akcionog plana, čime će se podstaći primena održivih vidova transporta i unaprediti uslovi za korišćenje vozila sa nultom emisijom štetnih gasova. Istovremeno, svest i znanje o načinima smanjenja zagađenja vazduha i zaštite životne sredine biće unapređeni kroz aktivnosti jačanja kapaciteta, stručne forume, kampanje i druge promotivne aktivnosti. Podrška razvoju zelenih površina u Gradu Zrenjaninu dodatno će doprineti jačanju saradnje između partnerskih država i smanjenju zagađenja vazduha. Ovakva saradnja je od ključnog značaja, jer ekološki rizici ne poznaju državne granice. Zagađenje vazduha se nesmetano prenosi između Temišvara i Zrenjanina, dok administrativne i političke granice ne predstavljaju prepreku za njegovo širenje. Zbog toga pojedinačne aktivnosti sprovedene samo na jednoj strani granice ne mogu efikasno rešiti problem zagađenja. Potpuno razumevanje, kontrola i ublažavanje negativnih uticaja na životnu sredinu zahtevaju blisku saradnju institucija koje raspolažu nadležnostima, tehnologijom i stručnim znanjem za identifikaciju, merenje i razvoj rešenja za smanjenje zagađenja. Projekat Blue Sky upravo ima za cilj da uspostavi takav model saradnje, zasnovan na konceptu „umreženog razmišljanja", kroz koji će organizacije prilagoditi svoje aktivnosti novim uslovima i integrisati ekološke potrebe i metode u svoje razvojne ciljeve. Realizacijom projekta očekuje se unapređenje kvaliteta vazduha za sve građane programskog područja, smanjenje troškova zdravstvene zaštite za nadležne institucije, unapređenje planiranja održive mobilnosti, kao i omogućavanje pristupa obrađenim istraživačkim podacima o kvalitetu vazduha relevantnim institucijama i organizacijama. Projekat će istovremeno doprineti razvoju privrede, jer mere za smanjenje zagađenja podstiču inovacije i jačaju konkurentnost u oblasti zelenih tehnologija.

U okviru navedenih aktivnosti, jedan od značajnih rezultata projekta Blue Sky predstavlja izrada Plana održive urbane mobilnosti Grada Zrenjanina, kojim se ciljevi unapređenja kvaliteta vazduha i zaštite životne sredine povezuju sa dugoročnim planiranjem razvoja transportnog sistema i održive urbane mobilnosti.

4 METODOLOGIJA IZRADE POUM-A

4.1 Svrha izrade POUM

POUM predstavlja strateški dokument kojim gradovi pokušavaju da odgovore na rastuće izazove zadovoljavanja potreba mobilnosti stanovnika u urbanim sredinama. Među najznačajnijim problemima življenja u urbanim sredinama posebno se izdvajaju porast broja motornih vozila, sve izraženije i učestalije saobraćajne gužve, nedovoljna upotreba javnog prevoza i aktivne mobilnosti što utiče na pristupačnost i dostupnost urbanih sadržaja određenim kategorijama građana utiče na povećanje bezbednosnih rizika i negativno utiče na životnu sredinu. Za razliku od tradicionalnog pristupa planiranju saobraćaja, koji je uglavnom usmeren na povećanje kapaciteta saobraćajnica i efikasnosti motornog saobraćaja, POUM u prvi plan stavlja potrebe građana, kvalitet života i funkcionalnost urbanog prostora, kroz integrisano sagledavanje transportnih, društvenih, ekoloških i ekonomskih aspekata razvoja grada. Primena ovog koncepta omogućava dugoročno i koordinisano planiranje koje podstiče realizaciju potreba mobilnosti pešačenjem, bicikliranjem i korišćenjem javnog prevoza i racionalizuje upotrebu putničkih automobila. Razvoj transportnog sistema grada prema principima održive urbane mobilnosti doprinosi smanjenju potrošnje energije, emisija polutanata i nivoa buke, kao i efikasnijem korišćenju raspoloživog urbanog prostora. Zahvaljujući takvom pristupu, POUM se smatra jednim od najvažnijih instrumenata savremenog urbanog razvoja za stvaranje bezbednijih, zdravijih, pristupačnijih, ekološki održivijih i kvalitetnijih gradova za život.

Izrada POUM-a Grada Zrenjanina predstavlja jednu od ključnih aktivnosti projekta Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution, usmerenu na povezivanje ciljeva unapređenja kvaliteta vazduha sa dugoročnim planiranjem i razvojem održivog sistema urbane mobilnosti. Polazeći od osnovnog cilja projekta Blue Sky – smanjenja izloženosti stanovništva i životne sredine zagađujućim materijama – POUM predstavlja strateški, kao i operativni instrument, kojim se ovaj cilj prenosi na oblast saobraćaja i mobilnosti.

Saobraćaj predstavlja jedan od značajnih izvora emisija polutanata u urbanim sredinama. Rast stepena motorizacije i intenzivno korišćenje automobila, saobraćajna zagušenja, upotreba prostora za izgradnju saobraćajnica za motorni saobraćaj i nepovoljna struktura voznog parka mogu značajno doprineti emisiji štetnih gasova i suspendovanih čestica, povećanju nivoa buke i drugim negativnim uticajima na životnu sredinu.

Način organizacije i upravljanja transportnim sistemom u urbanim sredinama ima veliki uticaj na izbor način putovanja stanovništva i realizaciju potreba mobilnosti. U tom kontekstu, osnovna svrha POUM-a jeste da definiše dugoročan pravac razvoja mobilnosti u Zrenjaninu kroz integrisano, participativno i na podacima zasnovano planiranje kojim će se, uz zadovoljavanje potreba stanovnika i privrede istovremeno doprineti smanjenju negativnih uticaja saobraćaja na životnu sredinu, u skladu sa ciljevima projekta Blue Sky.

U skladu sa ciljevima projekta i savremenog koncepta urbanog življenja, potrebno je stvoriti uslove za promenu postojećih obrasca mobilnosti zasnovanog na dominantnom korišćenju putničkih automobila, u korist održivih vidova kretanja, odnosno putovanja. To podrazumeva poboljšavanje uslova za pešačenje i biciklistički saobraćaj, povećanje kvaliteta i atraktivnosti javnog prevoza, racionalnije korišćenje individualnog automobila, efikasnije upravljanje saobraćajem i parkiranjem, kao i stvaranje uslova za širu primenu vozila sa niskom i nultom emisijom. Promenom

modalne raspodele i smanjenjem nepotrebnih putovanja automobilom moguće je neposredno uticati na smanjenje potrošnje energije i emisija zagađujućih materija koje generiše saobraćaj.

Izrada POUM-a omogućava i uspostavljanje neposredne veze između planiranja mobilnosti i monitoringa kvaliteta vazduha, koji predstavlja jednu od centralnih komponenti projekta Blue Sky. Unapređeni sistem monitoringa pruža mogućnost kvalitetnijeg sagledavanja prostornih i vremenskih karakteristika zagađenja, dok podaci o saobraćaju i mobilnosti omogućavaju analizu njihovog odnosa sa transportnim aktivnostima. Povezivanje ovih podataka može doprineti boljem prepoznavanju kritičnih područja, izboru prioritetnih mera održive mobilnosti i, dugoročno, praćenju njihovog uticaja na kvalitet vazduha.

Međutim, svrha POUM-a nije ograničena samo na poboljšavanje kvaliteta realizacije potreba mobilnosti i smanjenje emisija polutanata. POUM treba da doprinese stvaranju pristupačnijeg, bezbednijeg, efikasnijeg i inkluzivnijeg transportnog sistema, poboljšanju kvaliteta javnog prostora, povećanju fizičke aktivnosti stanovništva i unapređenju ukupnog kvaliteta života. Na taj način ostvaruje se integracija saobraćajnih, ekoloških, društvenih i razvojnih ciljeva Zrenjanina, što predstavlja osnovni princip savremenog planiranja održive urbane mobilnosti.

Pored toga, POUM takođe treba da obezbedi dugoročnu održivost rezultata projekta Blue Sky. Dok se kroz ovaj projekat poboljšavaju postojeći i razvijaju novi kapaciteti za monitoring kvaliteta vazduha, razmenu znanja, prekograničnu saradnju i promociju zelenih rešenja, POUM treba da ove principe ugradi u dugoročnu politiku Grada Zrenjanina. Definisanjem vizije, strateških ciljeva, paketa mera, prioriteta, instiutucionalizacij i stvaranje mehanizama za praćenje indikatora i realizaciju ciljeva, POUM treba da omogući da aktivnosti pokrenute tokom projekta budu nastavljene i nakon njegovog završetka.

U tom smislu, POUM Grada Zrenjanina predstavlja jedan od ključnih mehanizama za ostvarivanje ciljeva projekta Blue Sky na lokalnom nivou, povezujući politiku održive mobilnosti sa politikom zaštite životne sredine i kvaliteta vazduha. Njegova krajnja svrha je stvaranje dugoročno održivog sistema mobilnosti koji zadovoljava potrebe građana i privrede, uz istovremeno smanjenje negativnih uticaja saobraćaja na životnu sredinu, doprinos poboljšanju kvaliteta vazduha i stvaranje zdravijeg i kvalitetnijeg urbanog okruženja za stanovnike Zrenjanina.

4.2. Proces i metodologija izrade POUM-a

Izrada POUM-a Grada Zrenjanina zasniva se na opšte prihvaćenoj evropskoj metodologiji za izradu POUM-a (Sustainable Urban Mobility Plan – SUMP), definisanoj kroz ELTIS SUMP Guidelines. Ova metodologija podrazumeva integrisani, participativni na podacima zasnovan pristupa planiranju, pri čemu se u središte procesa postavlja zadovoljnje potreba mobilnosti građana, pristupačnost, bezbednost, kvalitet urbanog prostora i kvalitet životne sredine.

Proces izrade POUM-a Zrenjanina prati osnovnu logiku ELTIS SUMP ciklusa i obuhvata međusobno povezane faze planiranja. Polaznu osnovu predstavlja sveobuhvatna analiza postojećeg stanja, zasnovana na saobraćajnim istraživanjima, raspoloživim statističkim i prostornim podacima, analizi transportnog sistema i rezultatima transportnog modela. Na osnovu ovih podataka identifikovani su ključni problemi, ograničenja i potencijali postojećeg sistema mobilnosti. Tehnička analiza dopunjena je participativnim procesom i kontinuiranim radom sa zainteresovanim stranama, čime je omogućeno da se objektivno utvrđeni problemi uporede sa

iskustvima, potrebama i prioritetima građana, institucija, privrede, prevoznika i drugih relevantnih aktera.

Za razliku od tradicionalnog pristupa izradi POUM-a, koji se često u značajnoj meri oslanja na javno dostupne podatke, spot-up istraživanja, analizu pojedinačnih elemenata transportnog sistema i transportnog ekspertske procene u izradi POUM-a Grada Zrenjanina poseban akcenat stavljen je na formiranje sveobuhvatne i pouzdane baze podataka o saobraćaju i mobilnosti. U tu svrhu sproveden je obiman program terenskih i anketnih istraživanja, kojim su obuhvaćeni svi delovi saobraćajnog sistema. Međutim, POUM Grada Zrenjanina nije izrađen isključivo na osnovu kvantitativnih saobraćajnih indikatora koji su utvrđeni analizom podataka terenskih istraživanja i merenja. Kroz anketna istraživanja analizirani su i stavovi, percepcije i iskustva građana u pogledu stanja i funkcionisanja ključnih elemenata saobraćajnog sistema, uključujući javni prevoz, uslove odvijanja saobraćaja na uličnoj mreži, pešački i biciklistički saobraćaj, parkiranje, bezbednost, itd. Na taj način objektivni, merljivi pokazatelji dopunjeni su subjektivnom percepcijom korisnika, čime je omogućeno sveobuhvatnije sagledavanje problema i potreba mobilnosti u Zrenjaninu.

Prvi korak u procesu izrade POUM-a bio je formiranje pouzdane informacione osnove o postojećim karakteristikama saobraćajnog sistema, obrascima mobilnosti stanovništva, uslovima odvijanja pojedinih vidova saobraćaja, kao i stavovima i potrebama korisnika saobraćajnog sistema. Ovakav pristup omogućio je sveobuhvatan uvid u način funkcionisanja saobraćajnog sistema Zrenjanina i njegove specifičnosti, stvarajući pouzdanu stručnu osnovu za dalji proces planiranja. Integracijom rezultata sprovedenih istraživanja i stručnih analiza sa rezultatima participativnog procesa i rada sa zainteresovanim stranama stvoreni su uslovi za identifikaciju ključnih problema, ograničenja i potencijala, a potom i za definisanje ciljeva i mera za unapređenje mobilnosti.

Saobraćajnim istraživanjima obuhvaćeni su svi relevantni delovi saobraćajnog sistema Zrenjanina. Analizom rezultata istraživanja utvrđeni su kvantitativni pokazatelji i indikatori kojima su opisane osnovne karakteristike saobraćajnih zahteva i funkcionisanja pojedinih podsistema, a koji su potom poslužili za ocenu kvaliteta uslova odvijanja saobraćaja i identifikovanje karakterističnih pojava i stanja. Na taj način formirana je objektivna i merljiva osnova za analizu i ocenu postojećeg stanja saobraćaja i mobilnosti u Zrenjaninu.

Za potrebe utvrđivanja intenziteta, strukture, prostorne i vremenske raspodele saobraćajnih tokova sprovedeno je istraživanje karakteristika saobraćajnog toka na ključnim raskrsnicama ulične mreže Zrenjanina. Istraživanjem su obuhvaćene ukupno 24 raskrsnice, na ključnim gradskim saobraćajnicama, ulazno-izlazni koridori, centralna gradska zonu i drugi delovi ulične mreže značajni za funkcionisanje saobraćaja. Istraživanje karakteristika saobraćajnog toka sprovedeno 14, 15, 16. i 17. oktobra 2025. godine, u periodima od 06:00 do 09:00 i od 14:00 do 17:00 časova, čime su obuhvaćeni ne samo vršni sati, već i karakteristični jutarnji i popodnevni periodi povećanog saobraćajnog opterećenja. Karakteristike saobraćajnog toka su evidentirane u petnaestominutnim intervalima, prema smerovima kretanja i kategorijama učesnika, a struktura toka u šest kategorija: bicikli, motocikli, putnički automobili, autobusi, dostavna vozila i teretna vozila/autovozovi. Analizom rezultata istraživanja utvrđeni su intenziteti saobraćajnih tokova, struktura toka, vremenske neravnomernosti i faktor vršnog sata i zastupljenost komercijalnih vozila. Ovo istraživanje predstavljaju osnovu za identifikaciju kritičnih raskrsnica i koridora, kao i za razvoj i kalibraciju transportnog modela Grada Zrenjanina.

Istraživanjem karakteristika parkiranja obuhvaćeni su parkinzi koji se nalaze u sistemu naplate u I, II i III zoni, kao i organizovana zatvorena vanulična parkirališta sa kontrolisanim ulaskom i izlaskom vozila. Istraživanjem je praktično obuhvaćen celokupan sistem naplate parkiranja u centralnom gradskom području, a evidentirani su raspoloživi kapaciteti i njihova prostorna distribucija, tip i režim parkiranja, vreme zadržavanja vozila, akumulacija, odnosno zauzetost parking mesta i obrt parkiranja. Istraživanje karakteristika parkiranja sa anketom korisnika sprovedeno je 1. i 2. aprila 2026. godine, u periodu od 06:30 do 21:30 časova. Zbog specifičnih zahteva za parkiranjem tokom pijačnog dana, sprovedeno je istraživanje karakteristika parkiranja na parkiralištima u blizini gradske pijace u subotu 23.05.2026. godine u prepodnevnim časovima. Pored toga, radi utvrđivanja potreba stanara, sprovedeno je i noćno istraživanje u periodu od 01:30-02:30 časova. Promene zauzetosti i trajnosti parkiranja praćene su u petnaestominutnim intervalima, čime je omogućeno detaljno sagledavanje korišćenja parking prostora tokom dana. Kvantitativno istraživanje dopunjeno je anketiranjem korisnika parkirališta radi utvrđivanja svrhe parkiranja, vremena pešačenja od mesta parkiranja do krajnjeg odredišta, kao i stavova korisnika o postojećem sistemu parkiranja u centralnoj gradskoj zoni itd. Formirana baza podataka o funkcionisanju parkiranja omogućava utvrđivanje karakteristika postojećeg stanja i predstavlja osnovu za definisanje buduće politike i mera u oblasti parkiranja kao jednog od najvažnijim instrumenata za upravljanja mobilnošću.

Istraživanje u javnom prevozu zasnovano je na kombinovanju podataka dobijenih od prevoznika, podataka iz studije javnog prevoza, javno dostupnih podataka i sprovedene ankete. Cilj istraživanja bio je sagledavanje postojećeg stanja i identifikovanje ključnih problema i potreba korisnika, kao osnove za unapređenje kvaliteta i atraktivnosti javnog prevoza, kao jednog od osnovnih elemenata održive urbane mobilnosti. Anketa je sprovedena elektronskim putem korišćenjem digitalnog upitnika i tom prilikom prikupljeno je ukupno 335 validnih odgovora. Analizom su obuhvaćeni stavovi, iskustva i potrebe korisnika koji se odnose na funkcionisanje sistema javnog prevoza, kvalitet usluge, mrežu linija, tarifni sistem, kao i mogućnosti za bolju integraciju sa drugim vidovima kojim se realizuju potrebe mobilnosti stanovnika. Pored toga, istraživanje javnog prevoza prošireno je na oblast javnog prevoza i njime su obuhvaćeni vozači taksi vozila i predstavnici taksi udruženja. Elektronskim anketiranjem prikupljeno je 87 validnih odgovora, čime je omogućeno sagledavanje funkcionisanja taksi prevoza iz perspektive neposrednih pružalaca usluge.

U skladu sa principima održive urbane mobilnosti, poseban segment istraživanja odnosio se na nemotorizovane vidove kretanja, odnosno aktivnu mobilnost. Istraživanje je obuhvatilo utvrđivanje inteziteta pešačkih tokova na izabranim lokacijama, kao i ispitivanje stavova pešaka i biciklista. Istraživanje karakteristika pešačkih tokova sprovedeno je na odabranim raskrsnicama i karakterističnim atraktivnim pešačkim lokacijama u užem gradskom području. Intezitet biciklističkih tokova utvrđen je u okviru utvrđivanja karakteristika saobraćajnih tokova, u okviru koga su bili obuhvaćeni i biciklistički tokovi. Objektivni podaci o karakteristikama, problemima i potrebama aktivne mobilnosti i pristupačnosti dopunjeni su anketnim istraživanjem pešaka i biciklista. Elektronskim upitnikom prikupljena su ukupno 354 validna odgovora o iskustvima, stavovima i potrebama korisnika aktivnih vidova mobilnosti. Rezultati ovog dela istraživanja posebno su značajni za identifikaciju prepreka i barijera za pešačenje i korišćenje bicikla, ocenu kvaliteta postojeće infrastrukture i definisanje budućih mera razvoja aktivne mobilnosti.

Pored sektorskih istraživanja, sprovedeno je i šire anketno istraživanje građana sa ciljem sagledavanja karakteristika saobraćajnog sistema iz perspektive, građana kao njegovih svakodnevnih korisnika. Istraživanjem su obuhvaćene navike, stavovi i percepcije građana u vezi

sa saobraćajem i mobilnošću, kao i problemi sa kojima se susreću prilikom svakodnevne realizacije potreba mobilnosti. Prikupljena su ukupno 453 validna odgovora. Analizom rezultata uspostavljeno je povezivanje tehničkih pokazatelja funkcionisanja saobraćajnog sistema sa subjektivnom ocenom građana, odnosno svakodnevnih korisnika. Stavovi predstavljaju jedan od ulaznih elemenata za identifikaciju problema i definisanje mera i prioriteta budućeg razvoja urbane mobilnosti.

Analiza bezbednosti saobraćaja predstavlja sastavni deo ocene postojećeg stanja mobilnosti. Na osnovu podataka iz informacionog sistema Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Srbije i Agencije za bezbednost saobraćaja, formirana je integrisana baza podataka o saobraćajnim nezgodama na području grada Zrenjanina. Analizirani su broj i struktura saobraćajnih nezgoda, posledice, prostorna i vremenska distribucija, kategorije učesnika i druga relevantna obeležja. Posebna pažnja posvećena je identifikaciji ranjivih kategorija i prostornoj distribuciji saobraćajnih nezgoda, kako bi se rezultati analize mogli neposredno koristiti prilikom definisanja mera POUM-a usmerenih na povećanje bezbednosti svih učesnika u saobraćaju.

Ključna metodološka karakteristika sprovedenog istraživačkog procesa jeste međusobno povezivanje različitih izvora podataka. Rezultati pojedinačnih istraživanja nisu analizirani izolovano, već su objedinjeni u zajedničku informacionu osnovu za sagledavanje postojećeg stanja mobilnosti u Zrenjaninu. Podaci dobijeni merenjem i brojanjem omogućavaju objektivno sagledavanje načina funkcionisanja saobraćajnog sistema, dok anketna istraživanja omogućavaju razumevanje razloga za određene obrasce ponašanja, percepcije kvaliteta sistema i potreba njegovih korisnika. Njihovim povezivanjem identifikovane su razlike između objektivno utvrđenih karakteristika sistema i subjektivne percepcije građana, što predstavlja važan element savremenog planiranja održive urbane mobilnosti.

Pored identifikacije postojećeg stanja, ključnih problema i potencijala, podaci koji su prikupljeni istraživanjem iskorišćeni su i za izradu transportnog modela. Na osnovu formirane baze podataka o karakteristikama saobraćajnog sistema i javno dostupnih podataka o uličnoj mreži, formiran je transportni model Grada Zrenjanina u programskom paketu PTV Visum. Na taj način, omogućeno je da se postojeće stanje transportnog sistema analizira i kvantifikuje, kao i da se formira analitička osnova koja omogućava analizu budućeg razvoja saobraćajnog sistema. Poseban značaj transportnog modela ogleda se u mogućnosti testiranja različitih scenarija i predikcije efekata predloženih mera i akcionih planova, odnosno procene njihovog uticaja na transportne zahteve, raspodelu saobraćajnih tokova mrežu i opterećenje ulične mreže i uticaj promene namene zemljišta na saobraćajnu potražnju. Transportni model ne predstavljaju samo instrument za analizu postojećeg stanja, već trajnu analitičku osnovu za donošenje odluka, praćenje realizacije POUM-a i evaluaciju budućih intervencija u transportnom sistemu Grada Zrenjanina.

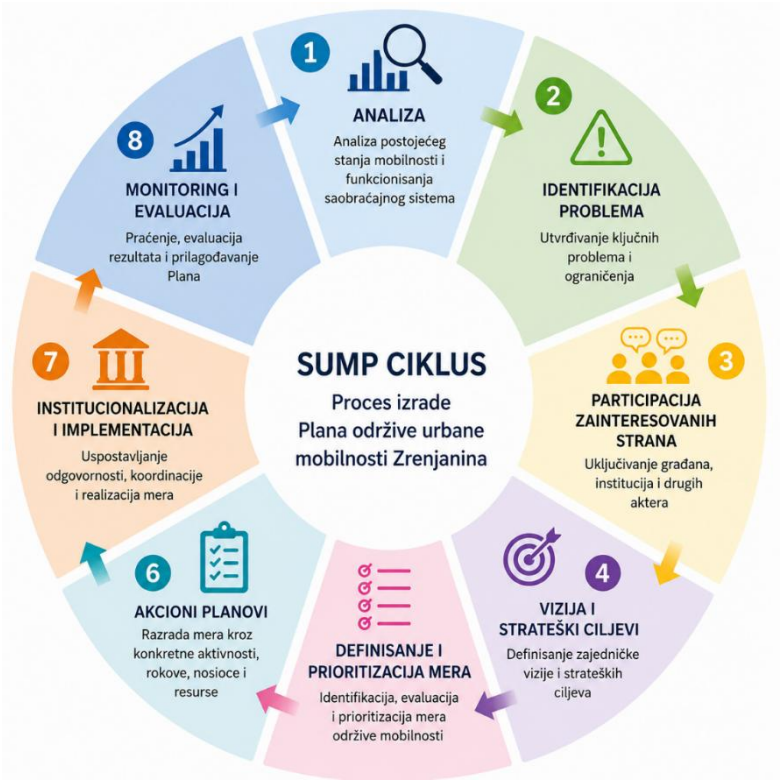
Na osnovu rezultata analize postojećeg stanja i participativnog procesa definišu se vizija buduće urbane mobilnosti, strateški ciljevi i indikatori za praćenje njihovog ostvarivanja. Sledeću fazu izrade POUM-a predstavlja identifikacija i razrada mogućih mera, njihova evaluacija i prioritizacija, kao i povezivanje u međusobno usklađene pakete mera. Pri tom se posebno razmatra uticaj predloženih mera na unapređenju aktivne mobilnosti i pristupačnosti, javnog prevoza, upravljanja motorizovanim saobraćajem i parkiranjem, bezbednosti saobraćaja, zaštite životne sredine i kvaliteta urbanog prostora.

Odabrane mere su razrađene i operacionalizovane kroz akcione planove, kojim su definisane aktivnosti potrebne za realizaciju mera, prioriteti i vremenski horizonti, nosioci i učesnici u

realizaciji, potrebni resursi i potencijalni izvori finansiranja, kao i indikatori za praćenje postignutih rezultata. Na taj način strateška opredeljenja POUM-a su konkretizovana kroz planirane i ostvarive aktivnosti.

Poseban deo metodološkog procesa odnosi se na institucionalizaciju sprovođenja POUM-a, odnosno definisanje odgovornosti i mehanizama koordinacije između gradske uprave, javnih i privatnih preduzeća, institucija i zainteresovanih strana. Naime, završnu komponentu POUM ciklusa čini uspostavljanje sistema monitoringa, evaluacije i periodičnog preispitivanja Plana, kojim se prati realizacija mera i ostvarivanje definisanih ciljnih vrednosti, procenjuju efekti sprovedenih aktivnosti i, kada je potrebno, vrši prilagođavanje prioriteta i mera promenama u transportnom sistemu i potrebama građana.

Na ovaj način metodologija izrade POUM-a Zrenjanina predstavlja kontinuirani ciklus, kako je to i prikazano na narednoj slici.



Ilustracija 4-1 Proces izrade POUM-a

4.3. Učešće eksperata i zainteresovanih strana

Aktivno uključivanje zainteresovanih strana i građana, odnosno konsultativni proces, predstavlja jedan od osnovnih principa izrade POUM-a, jer omogućava da proces planiranja bude zasnovan na stvarnim potrebama, iskustvima i očekivanjima korisnika saobraćajnog sistema. Učešće predstavnika institucija, privrede, organizacija civilnog društva, stručne javnosti i građana doprinosi kvalitetnijoj identifikaciji problema, definisanju prioriteta i kreiranju održivih i prihvatljivih rešenja. Istovremeno, participativni pristup povećava transparentnost procesa, jača poverenje javnosti i stvara preduslove za uspešniju implementaciju planiranih mera i dugoročnu podršku njihovoj realizaciji.

Radionice predstavljaju neizostavan segment metodologije izrade POUM-a, budući da obezbeđuju učešće relevantnih predstavnika svih ključnih zainteresovanih strana, u sve faze planiranja. Njihova primarna svrha je prikupljanje relevantnih podataka, identifikacija problema i potreba, validacija analiza postojećeg stanja, kao i zajedničko definisanje razvojnih ciljeva i prioritetnih mera. Na taj način se obezbeđuje da POUM bude zasnovan na principima integrisanog planiranja, transparentnosti i održivog razvoja, u skladu sa smernicama Evropske komisije i najboljom međunarodnom praksom u oblasti upravljanja urbanom mobilnošću.

4.3.1. Radionica 1 – Vizija mobilnosti i identifikacija ključnih problema: 04.03.2026 Zrenjanin

Tokom radionice identifikovani su ključni problemi u oblasti saobraćaja i urbane mobilnosti, među kojima se izdvajaju nepropisno parkiranje, ne poštovanje saobraćajnih propisa pojedinih učesnika u saobraćaju, nerazvijena saobraćajna kultura kao i potreba za dodatnom edukacijom. Učesnici su ukazali i na saobraćajna zagušenja i uska grla na pojedinim lokacijama u gradu, uključujući mostove, prilaz Urgentnom centru, centralnu gradsku zonu i pojedine ulice sa nedovoljnim kapacitetom.

Posebna pažnja posvećena je potrebi unapređenja biciklističke i pešačke infrastrukture, poboljšanju pristupačnosti za osobe sa invaliditetom i starije građane, kao i rešavanju problema održavanja pešačkih površina. Kao značajni izazovi istaknuti su povezivanje biciklističkih staza u jedinstvenu mrežu, nedostatak parking kapaciteta i nepropisno parkiranje, dok su među predloženim merama navedeni izgradnja biciklističke infrastrukture, parking garaže, veća kontrola parkiranja i smirivanje saobraćaja u zoni oko pešačkog centra.

Ilustracija 4-2 Radionica br.1

4.3.2. Radionica 2 – Predstavljanje rezultata istraživanja 12.05.2026

Tokom radionice razmatrani su uslovi odvijanja saobraćaja na uličnoj mreži, funkcionisanje javnog prevoza, parkiranje i uslovi za pešački i biciklistički saobraćaj. Kao ključni problemi izdvojeni su saobraćajna opterećenja na pojedinim gradskim saobraćajnicama, nedovoljno frekventan javni prevoz koji nije prilagođen potrebama građana, nedostatak parking kapaciteta u stambenim zonama, kao i potreba za unapređenjem organizacije i bezbednosti pešačkog i biciklističkog saobraćaja. Posebna pažnja posvećena je pristupačnosti za osobe sa invaliditetom, kako u javnom prevozu tako i u oblasti parkiranja.

Učesnici su predložili unapređenje sistema javnog prevoza kroz prilagođavanje redova vožnje potrebama korisnika, bolju informisanost putnika i unapređenje pristupačnosti. Takođe su istaknute potrebe za izgradnjom biciklističke infrastrukture, reorganizacijom parking prostora, boljom kontrolom korišćenja parking mesta za osobe sa invaliditetom, unapređenjem signalizacije i bezbednosti pešačkih i biciklističkih tokova. Kao opšti zaključak radionice navedeno je da su uočeni problemi uglavnom rešivi, pri čemu je pored potrebe ulaganja u infrastrtukturu, poseban akcenat stavljen na podizanje svesti i unapređenje saobraćajne kulture svih učesnika u saobraćaju.

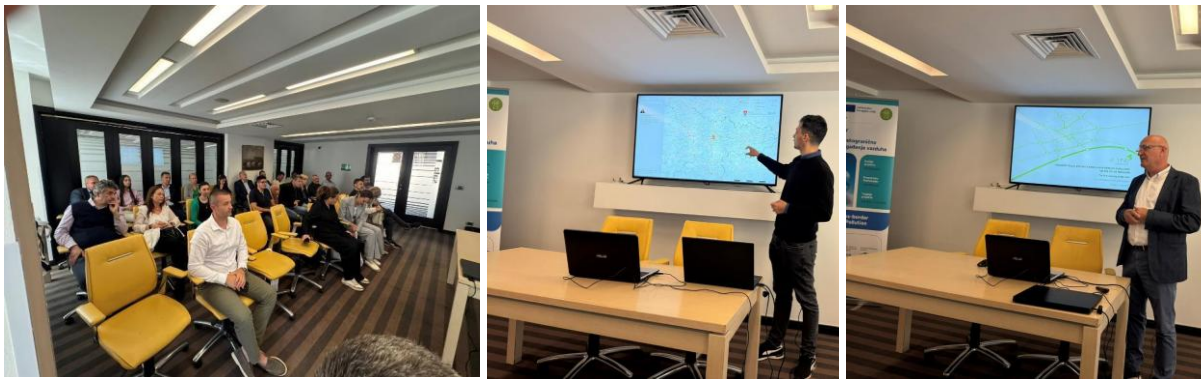
Ilustracija 4-3 Radionica br.2

4.3.3. Prekogranična saradnja IPA Rumunija-Srbija

U okviru procesa izrade POUM-a, tim eksperata bio je u komunikaciji sa stručnim timom iz Rumunije koji u okviru Blue Sky projekta paralelno radi na izradi POUM-a za okrug Timiš. Ova saradnja realizovana je sa ciljem usklađivanja planskih aktivnosti, razmeni iskustava i dobre prakse i obezbeđivanja koordinisanog pristupa razvoju održive mobilnosti u prekograničnom području.

Tokom zajedničke radionice prezentovani su metodološki pristupi primenjeni u izradi oba planska dokumenta, kao i rezultati do tada sprovedenih istraživanja, analiza i aktivnosti na prikupljanju podataka. Razmenjena su iskustva u pogledu identifikacije ključnih saobraćajnih izazova, definisanja razvojnih prioriteta i primene savremenih principa održive urbane mobilnosti. Posebna pažnja posvećena je usaglašavanju pristupa i definisanju mehanizama za povezivanje i međusobnu komplementarnost dva POUM dokumenta, kako bi se obezbedila njihova usklađenost i doprineo razvoj integrisanog sistema mobilnosti na prekograničnom području Srbije i Rumunije.

Pored metodoloških i tehničkih aspekata, učesnici su razmatrali očekivane efekte i rezultate planiranih mera, kako na lokalnom tako i na prekograničnom nivou. Istaknuto je da će realizacija predloženih aktivnosti doprineti unapređenju dostupnosti, povezanosti i održivosti saobraćajnog sistema, povećanju bezbednosti svih učesnika u saobraćaju, unapređenju kvaliteta života stanovništva, kao i jačanju saradnje između institucija i lokalnih zajednica sa obe strane granice. Zaključeno je da koordinisan pristup planiranju mobilnosti predstavlja važan preduslov za ostvarivanje dugoročnih razvojnih ciljeva i efikasnije funkcionisanje prekograničnih saobraćajnih tokova.



Ilustracija 4-4 Zajednička radionica (Srbija Rumunija)

4.3.4. Radionica 3 – Preliminarni prikaz predloga mera 29.06.2026

U okviru treće radionice izvršen je prikaz preliminarnih predloga mera usmerenih na unapređenje saobraćajnog sistema i održive urbane mobilnosti. Prezentovane mere obuhvatile su optimizaciju ulične mreže, unapređenje funkcionisanja i kvaliteta javnog prevoza, novu organizaciju i regulaciju stacionarnog saobraćaja (parkiranja), kao i razvoj bezbedne i povezane pešačke i biciklističke infrastrukture, uz obavezno obezbeđivanje pune pristupačnosti za osobe sa invaliditetom i smanjenom pokretljivošću.

Ilustracija 4-5 Prezentacija paketa mera na radionici br.3

U otvorenoj diskusiji, zainteresovane strane i predstavnici relevantnih institucija dali su konstruktivne komentare i sugestije na predložena rešenja. Posebna pažnja bila je posvećena realnoj izvodljivosti, prioritetima i faznosti realizacije predloženih mera, kao i njihovom usklađivanju sa postojećom planskom dokumentacijom i specifičnostima lokalne zajednice. Učesnici su posebno naglasili važnost postavljanja merljivih ciljeva, definisanja izvora finansiranja i međusektorske saradnje u procesu sprovođenja.

Kao opšti zaključak radionice istaknuto je da predloženi set mera pruža kvalitetnu i sveobuhvatnu osnovu za dugoročno rešavanje saobraćajnih problema i izazova. Dobijeni komentari, predlozi i

primedbe zainteresovanih strana biće integrisani u finalnu verziju plana i poslužiće za precizno definisanje prioriteta u okviru predstojećeg akcionog plana.

4.3.5. Nacionalna konferencija za održivu mobilnost u srpskim gradovima i opštinama Kragujevac 24.2.2026

Nacionalna konferencija o održivoj urbanoj mobilnosti u srpskim gradovima i opštinama, koja je organizovana od strane UN HABITAT i Grada Kragujevca, održana je u Kragujevcu 24. februara 2026. godine. Na konferenciji su se okupili predstavnici jedinica lokalne samouprave, stručnjaci iz oblasti saobraćaja i urbanog planiranja, predstavnici ministarstava, institucija i organizacija uključenih u procese planiranja održive mobilnosti. Cilj radionice bio je razmena iskustava i primera dobre prakse u izradi i sprovođenju POUM-a u Srbiji, kao i unapređenje saradnje između gradova i opština koje sprovode aktivnosti u ovoj oblasti.

U okviru radionice za održivu mobilnost u srpskim gradovima i opštinama, , tim eksperata sa predstavnicima Grada Zrenjanina prezentovali su aktivnosti koje se sprovode u okviru izrade POUM-a. Poseban akcenat stavljen je na značaj uspostavljanja transportnog modela kao ključnog alata za analizu postojećeg stanja, identifikaciju saobraćajnih problema i procenu efekata predloženih mera i razvojnih scenarija. Istaknuto je da transportni model predstavlja važnu stručnu osnovu za donošenje odluka zasnovanih na podacima i objektivnim pokazateljima. Radionica je pružila priliku za razmenu znanja i iskustava među učesnicima, kao i za uspostavljanje novih kontakata i jačanje institucionalne saradnje u cilju efikasnije primene principa održive urbane mobilnosti u Srbiji.

Ilustracija 4-6 Prezentacija u okviru Nacionalne radionice za održivu mobilnost u srpskim gradovima i opštinama

5. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA I IZAZOVI MOBILNOSTI

5.1. Demografske karakteristike

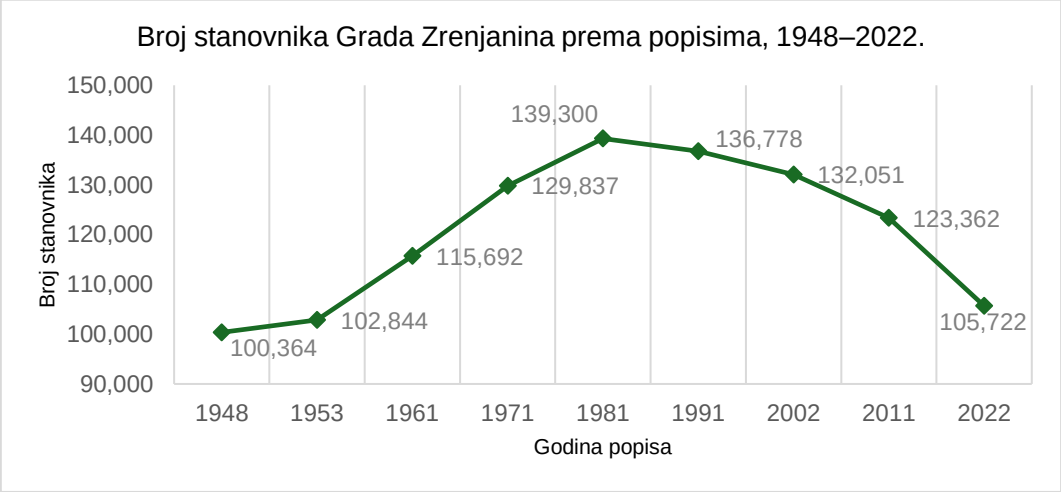
Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2022. godine, na teritoriji Grada Zrenjanina, kao jedinice lokalne samouprave, živelo je ukupno 105.722 stanovnika. Za potrebe detaljne analize potreba mobilnosti i formiranja transportnog modela korišćeni su zvanični podaci Republičkog zavoda za statistiku Srbije na nivou statističkih krugova. Na teritoriji Grada izdvojena su ukupno 242 statistička kruga, čime je omogućeno precizno povezivanje prostorne raspodele stanovništva sa transportnim zonama i pouzdanija procena produkcije i atrakcije putovanja.

Ilustracija 5-1 Statistički krugovi korišćeni u analizi potreba mobilnosti[1]

Za planiranje održive urbane mobilnosti od posebnog značaja je dugoročno kretanje broja stanovnika. Demografski razvoj Zrenjanina tokom perioda 1948–2022. karakterišu dve jasno izražene faze. Prvu, od 1948. do 1981. godine, karakterisao je kontinuirani porast broja stanovnika. U ovom periodu od nešto više od tri decenije, stanovništvo je povećano za približno 38,8%. Broj stanovnika povećan je sa 100.364 u 1948. godini na 139.300 stanovnika 1981. godine, kada je dostignut istorijski maksimum.

[1] *Izvor: Republički zavod za statistiku Srbije; obrada za potrebe transportnog modela.*

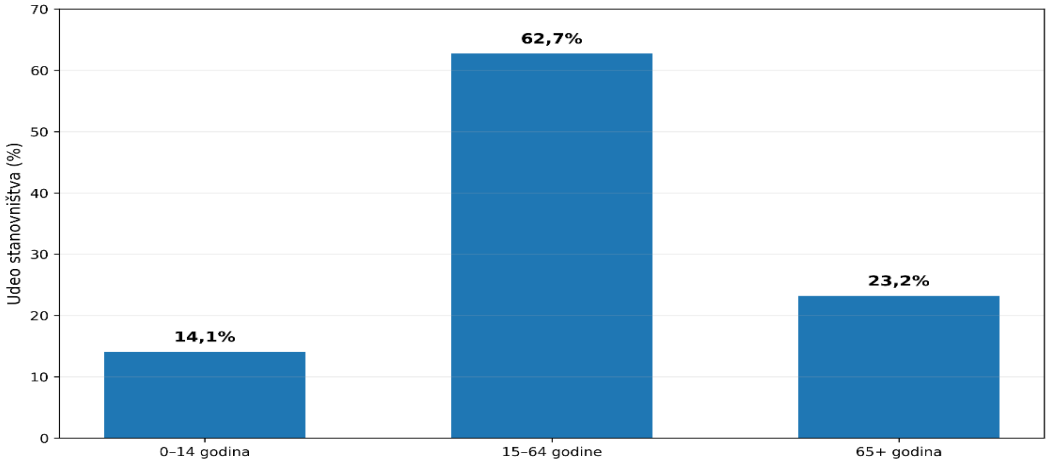
Nakon 1981. godine trend je promenjen i uspostavljen je kontinuirani proces depopulacije. Između 1981. i 2022. godine broj stanovnika smanjen je za 33.578, odnosno 24,1%[1]. Pri tome je posebno značajno da se intenzitet smanjenja stanovništva tokom poslednjih decenija povećavao. Dok je između 1981. i 1991. godine smanjenje iznosilo svega 1,8%, između 2002. i 2011. godine broj stanovnika smanjen je za 6,6%, a između dva poslednja popisa, 2011. i 2022. godine, za čak 14,3%.



Ilustracija 5-2 Kretanje broja stanovnika Grada Zrenjanina, 1948–2022

Posmatrano tokom poslednje dve decenije, između 2002. i 2022. godine Grad Zrenjanin izgubio je 26.329 stanovnika, odnosno gotovo petinu stanovništva evidentiranog 2002. godine. Ovakav trend predstavlja jedan od najznačajnijih dugoročnih demografskih procesa koji se moraju uzeti u obzir prilikom definisanja budućeg razvoja grada, njegove infrastrukture i sistema mobilnosti.

Starosnu strukturu stanovništva karakteriše izražen proces demografskog starenja. U 2022. godini stanovništvo starosti 65 i više godina činilo je oko 23,2% ukupnog stanovništva, dok je udeo dece do 14 godina iznosio oko 14,1%. Prosečna starost stanovništva iznosila je 44,7 godina. Na narednoj slici prikazana je starosna struktura stanovništva u Zrenjaninu.



Ilustracija 5-3 Starosna struktura stanovništva u Zrenjaninu

Ovakva starosna struktura ima neposredan značaj za POUM, jer povećava potrebu za pristupačnim javnim prevozom, kvalitetnom pešačkom infrastrukturom, bezbednim prelazima i univerzalno projektovanim javnim prostorima i transportnim uslugama.

Depopulacija i starosna struktura stanovništva, međutim, ne znači nužno i proporcionalno smanjenje saobraćajne potražnje. Na obim i strukturu putovanja istovremeno utiču promene stepena motorizacije, broj i struktura domaćinstava, raspored radnih mesta, obrazovnih, zdravstvenih, administrativnih i komercijalnih sadržaja, kao i promene životnih navika i obrazaca dnevne mobilnosti. Moguća je, stoga, situacija u kojoj se broj stanovnika smanjuje, dok broj putničkih automobila i intenzitet njihovog korišćenja istovremeno rastu.

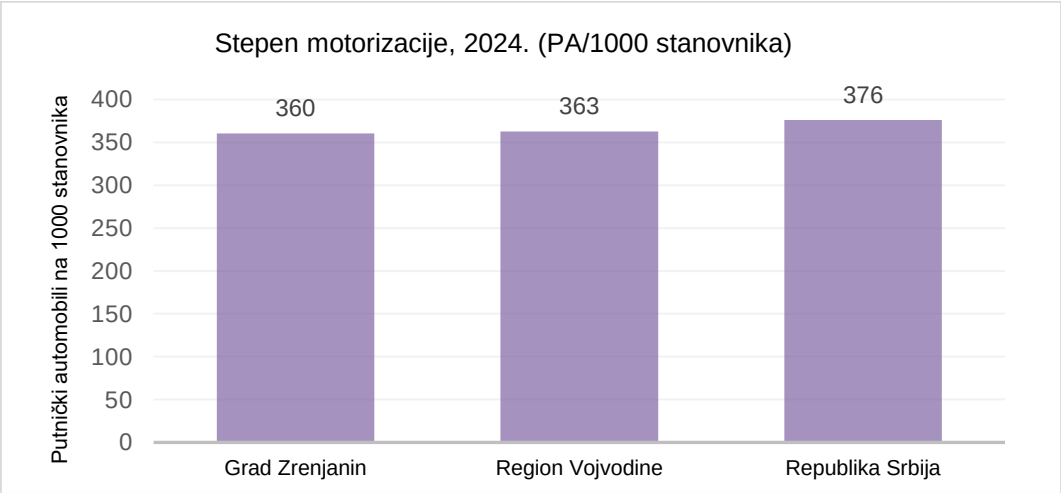
Demografske promene imaju i važnu socijalnu dimenziju održive mobilnosti. Smanjenje i starenje stanovništva povećavaju značaj dostupnosti svim stanovnicima funkcionalnim sadržajima grada i postavljaju dodatne zahteve pred sistem javnog prevoza, pešačku infrastrukturu i univerzalnu pristupačnost. Sistem mobilnosti mora biti prilagođen različitim grupama korisnika, uključujući starije osobe, decu, osobe sa smanjenom pokretljivošću i stanovništvo koje nema mogućnost korišćenja individualnog automobila. Upravo ovo je bio jedan od osnovnih kriterijuma za definisanje mera održive urbane mobilnosti. Sa aspekta POUM-a, dugoročni demografski trendovi zato ne predstavljaju samo osnovu za prognozu budućeg broja putovanja. Oni ukazuju i na potrebu za efikasnijim, pristupačnijim i socijalno inkluzivnim sistemom mobilnosti, koji je fleksibilan i sposoban da odgovori na promene u broju i strukturi stanovništva. Razvoj kvalitetnog javnog prevoza, stvaranje bezbednih uslova za pešačenje i biciklizam, poboljšanje pristupačnosti ključnih gradskih sadržaja i racionalno planiranje transportne infrastrukture predstvljaju segmente kojima će biti potrebno posvetiti posebnu pažnju.

5.2. Stepen motorizacije

Jedan od značajnih pokazatelja mobilnosti stanovništva i faktora koji utiču na vidovnu raspodelu putovanja jeste stepen motorizacije, izražen brojem registrovanih putničkih automobila na 1.000 stanovnika. Rast stepena motorizacije u pravilu povećava dostupnost individualnog motornog prevoza i predstavlja jedan od faktora koji mogu doprineti većem korišćenju automobila, povećanju zahteva za parkiranjem i intenzivnijem opterećenju ulične mreže.

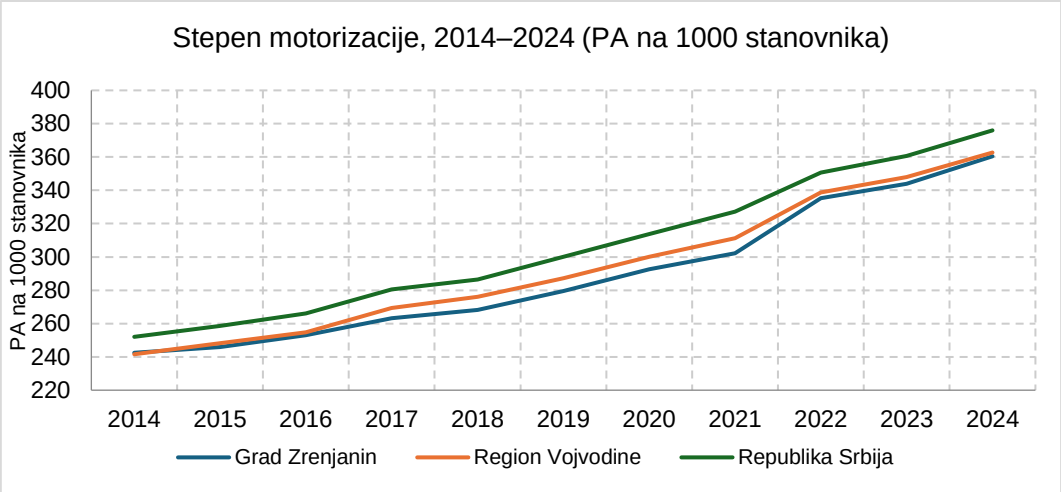
Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, na teritoriji Grada Zrenjanina tokom 2024. godine bilo je registrovano 37.522 putnička automobila, dok je procenjeni broj stanovnika sredinom iste godine iznosio 104.101. Stepen motorizacije iznosio je 360 putničkih automobila na 1.000 stanovnika, odnosno približno jedan putnički automobil na 2,77 stanovnika.

U poređenju sa širim prostornim celinama, stepen motorizacije Zrenjanina gotovo je jednak proseku Regiona Vojvodine od 363 PA/1.000 stanovnika, dok je nešto niži od proseka Republike Srbije, koji iznosi 376 PA/1.000 stanovnika.



Ilustracija 5-4 Stepen motorizacije Grada Zrenjanina u poređenju sa Regionom Vojvodine i Republikom Srbijom, 2024.

Za potrebe POUM-a značajniji od trenutne vrednosti jeste dugoročni trend rasta stepena motorizacije. U periodu 2014–2024. stepen motorizacije u Zrenjaninu povećan je sa 242,5 na 360,4 putnička automobila na 1.000 stanovnika, odnosno za približno 48,6%. Kontinuirani rast zabeležen je tokom analiziranog perioda, a posebno je izražen tokom poslednjih nekoliko godina.



Ilustracija 5-5 Kretanje stepena motorizacije u Zrenjaninu, Regionu Vojvodine i Republici Srbiji, 2014–2024.

Posebno je značajno posmatrati ovaj trend zajedno sa demografskim promenama. Dok se broj stanovnika Grada Zrenjanina dugoročno smanjuje, broj automobila u odnosu na broj stanovnika kontinuirano raste. Time se potvrđuje da depopulacija sama po sebi ne podrazumeva smanjenje pritiska individualnog motornog saobraćaja na transportni sistem. Naprotiv, rast dostupnosti automobila može održavati ili povećavati intenzitet njihovog korišćenja i pored smanjenja ukupnog broja stanovnika.

U prekograničnom kontekstu, visok nivo motorizacije karakterističan je i za rumunski deo Banata. Prema podacima rumunske Policije, u okrugu Timiș, čiji je Temišvar administrativni i ekonomski centar, stepen motorizacije u 2023. godini iznosio je 485 vozila na 1.000 stanovnika, što je bilo

značajno iznad rumunskog nacionalnog proseka od 426 vozila na 1.000 stanovnika. Poređenja radi, stepen motorizacije Grada Zrenjanina u istoj godini iznosio je 344 putnička automobila na 1.000 stanovnika, a 2024. godine povećan je na 360 putničkih automobila na 1.000 stanovnika.

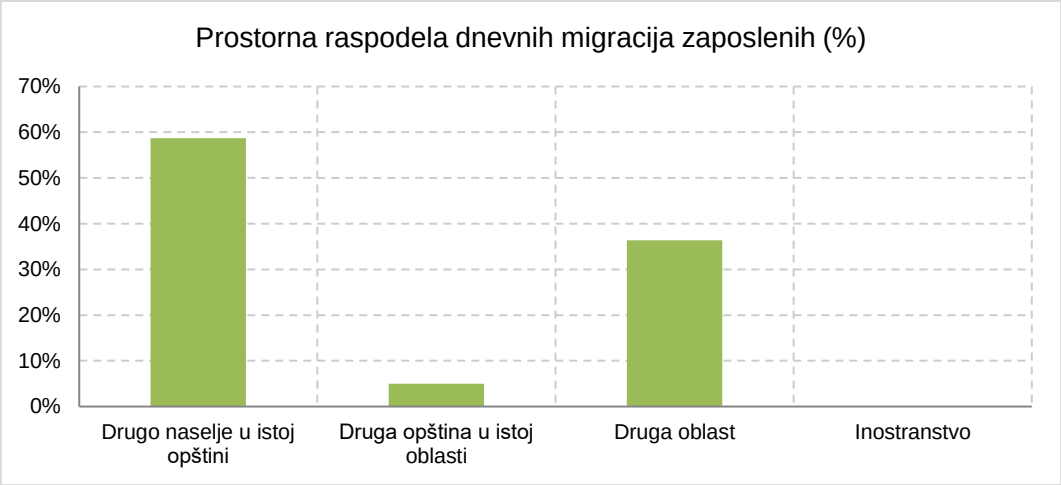
Sa aspekta održive mobilnosti, nastavak povećavanja stepena motorizacije u Zrenjaninu može povećavati zahteve za kapacitetom ulične mreže i parkiranjem, doprinositi zagušenjima i negativnim uticajima saobraćaja na životnu sredinu ali i istovremeno otežavati povećanje udela održivih vidova mobilnosti u vidovnoj raspodeli. Zbog toga jedan od ključnih izazova u narednom periodu je stvaranje uslova u kojima posedovanje automobila ne podrazumeva njegovo korišćenje za svako putovanje. Razvoj kvalitetnog javnog prevoza, bezbedne i povezane biciklističke i pešačke infrastrukture i odgovarajuća politika parkiranja predstavljaju ključne instrumente za postepeno smanjenje zavisnosti svakodnevne mobilnosti od individualnog automobila.

5.3. Karakteristike mobilnosti stanovnika

Mobilnost stanovništva rezultat je međusobnog delovanja demografskih, prostornih, socioekonomskih i saobraćajnih faktora. Na broj, svrhu, dužinu i način realizacije putovanja utiču prostorni raspored mesta stanovanja, radnih mesta, obrazovnih ustanova i drugih generatora putovanja, stepen motorizacije, razvijenost putne i ulične mreže, dostupnost i kvalitet javnog prevoza, uslovi za pešačenje i vožnju bicikla, kao i način upravljanja parkiranjem.

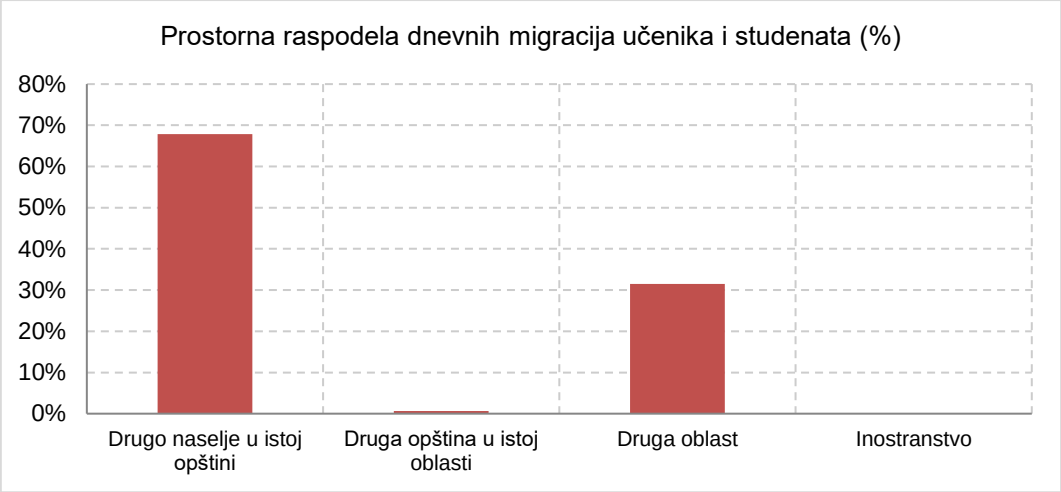
Posebno značajan pokazatelj prostorne mobilnosti predstavljaju dnevne migracije stanovništva sa svrhom rada i obrazovanja. Prema metodologiji Popisa stanovništva 2022, dnevnim migrantima smatraju se lica koja rade ili se školuju van naseljenog mesta svog uobičajenog stanovanja i svakodnevno ili više puta sedmično vraćaju u mesto stanovanja. Ovaj pokazatelj zato ne obuhvata sva putovanja sa svrhom rada i obrazovanja, već samo putovanja između različitih naseljenih mesta.

Na teritoriji Grada Zrenjanina evidentirano je 12.550 dnevnih migranata sa svrhom rada. Najveći deo, odnosno 7.362 lica (58,7%), radio je u drugom naseljenom mestu na teritoriji Grada Zrenjanina. U drugoj opštini Srednjobanatske oblasti radilo je 627 lica (5,0%), dok je u drugoj oblasti radilo 4.561 lice (36,3%). Podaci ukazuju na značajan intenzitet kako unutrašnjih kretanja između naselja na teritoriji Grada, tako i dnevnih putovanja prema drugim regionalnim centrima.



Ilustracija 5-6 Prostorna raspodela dnevnih migracija zaposlenih sa teritorije Grada Zrenjanina

Dnevna mobilnost povezana sa obrazovanjem takođe generiše značajne prostorne tokove. Evidentirana su 2.373 učenika i studenta koji se školuju van naseljenog mesta stanovanja. Od toga se 1.610, odnosno 67,8%, školovalo u drugom naseljenom mestu na teritoriji Grada Zrenjanina, dok je 748 učenika i studenata (31,5%) obrazovnu ustanovu pohađalo u drugoj oblasti. Ovakva struktura posebno ukazuje na značaj kvalitetnog povezivanja naselja javnim prevozom i obezbeđivanja bezbednog i pouzdanog pristupa obrazovnim ustanovama.

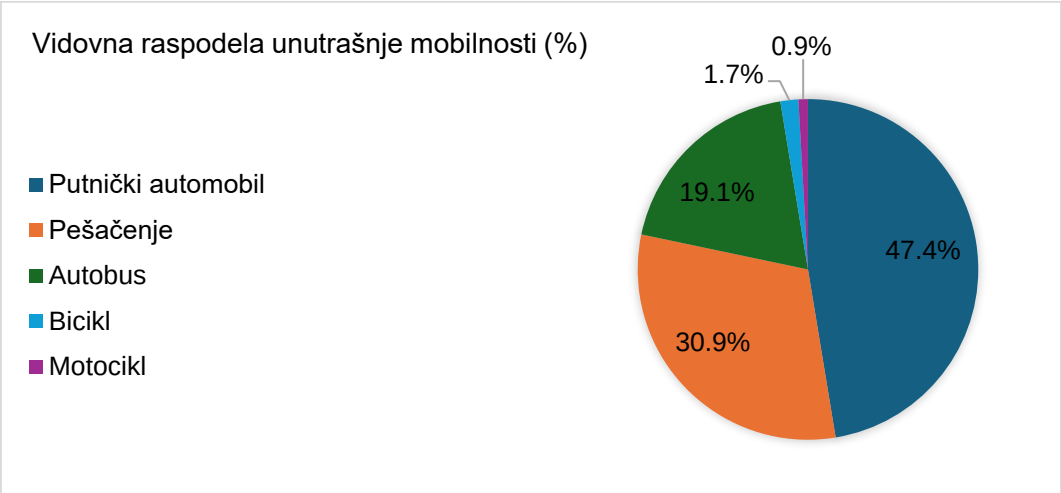


Ilustracija 5-7 Prostorna raspodela dnevnih migracija učenika i studenata sa teritorije Grada Zrenjanina, 2022

Zrenjanin, zahvaljujući pretežno ravničarskom terenu i povoljnim topografskim karakteristikama, poseduje veoma značajan potencijal za razvoj aktivnih vidova mobilnosti, posebno biciklističkog saobraćaja. Međutim, topografski uslovi sami po sebi nisu dovoljni za značajniju upotrebu bicikla i pešačenja. Izbor načina putovanja zavisi i od kontinuiteta i kvaliteta infrastrukture, bezbednosti, direktnosti veza, dostupnosti javnog prevoza, vremenskih uslova i navika stanovništva.

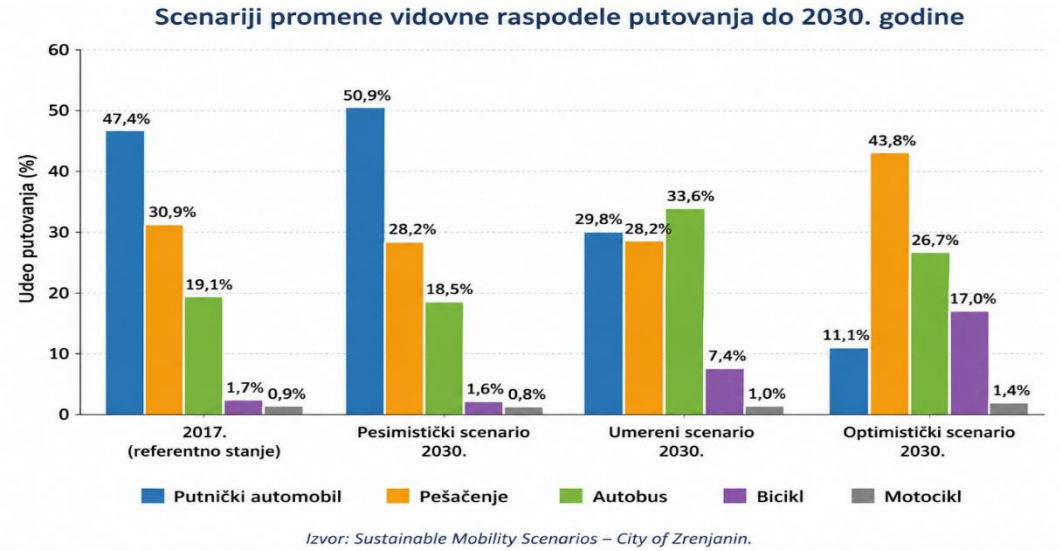
Zvanični rezultati Popisa stanovništva 2022. ne pružaju podatke o vidovnoj raspodeli svih putovanja stanovnika Zrenjanina. Referentni istorijski podatak dostupan je u dokumentu *Sustainable Mobility Scenarios – City of Zrenjanin*, u kojem je kao osnova scenarijskog modela korišćena vidovna raspodela unutrašnje mobilnosti iz 2017. godine.

Prema tom izvoru, putničkim automobilom realizovano je 47,4% putovanja, pešačenjem 30,9%, autobusom 19,1%, biciklom svega 1,7%, a motociklom 0,9%. Struktura ukazuje na dominantnu ulogu individualnog automobila, ali istovremeno i na relativno visok udeo pešačenja. Posebno je značajno veoma malo učešće biciklističkog saobraćaja, uprkos povoljnim topografskim karakteristikama Zrenjanina.



Ilustracija 5-8 Vidovna raspodela unutrašnje mobilnosti u Gradu Zrenjaninu – referentno stanje 2017.

Isti dokument razmatra tri moguća scenarija razvoja mobilnosti do 2030. godine. U pesimističkom scenariju, bez značajnijeg unapređenja održivih vidova kretanja, udeo putničkog automobila povećava se na 50,9%. Nasuprot tome, umereni scenario predviđa njegovo smanjenje na 29,8%, uz povećanje udela autobuskog prevoza na 33,6% i biciklističkog saobraćaja na 7,4%. Optimistički scenario predstavlja znatno intenzivniju transformaciju sistema, sa udelom automobila od 11,1%, pešačenja od 43,8%, biciklističkog saobraćaja od 17,0% i autobuskog prevoza od 26,7%.



Ilustracija 5-9 Scenariji promene vidovne raspodele putovanja do 2030. godine]

Navedene scenarije treba posmatrati kao ranije razvijene projekcije mogućih pravaca razvoja, a ne kao ciljne vrednosti sadašnjeg POUM-a. Njihov značaj je pre svega u tome što pokazuju u kojoj meri izbor transportne politike može uticati na buduću vidovnu raspodelu. Razlika između pesimističkog i scenarija intenzivnog razvoja održive mobilnosti jasno ukazuje da buduća struktura putovanja nije samo posledica demografskih i ekonomskih trendova, već u značajnoj meri zavisi od javnih politika koje mogu uticati na kvaliteta javnog prevoza, uslova za pešačenje i biciklizam, parkiranje i druge mere za upravljanja mobilnošću.

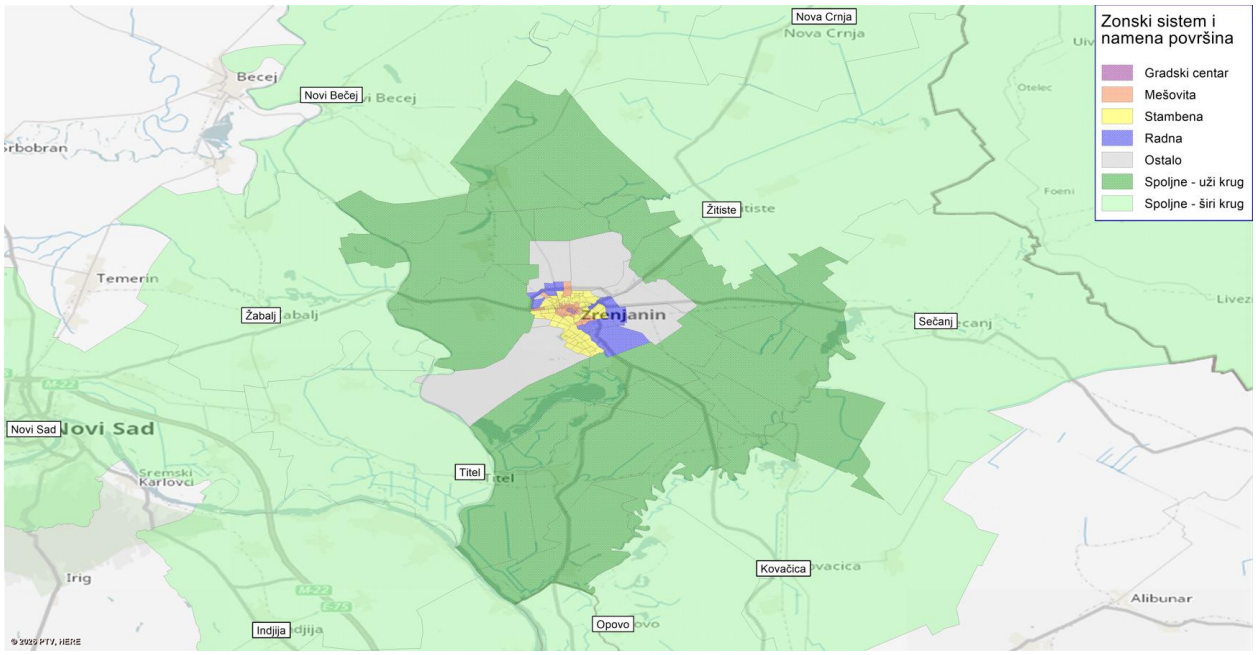
Sa stanovišta izrade POUM-a, postojeća struktura mobilnosti ukazuje na dva posebno značajna izazova: visoku zavisnost od putničkog automobila i veoma nizak nivo korišćenja bicikla. Istovremeno, značajno učešće pešačenja, povoljna topografija i koncentracija velikog broja putovanja unutar teritorije Grada predstavljaju potencijal za promenu vidovne raspodele u korist održivijih načina kretanja. Ovi nalazi predstavljaju važnu osnovu za definisanje mera razvoja aktivne mobilnosti, unapređenja javnog prevoza i upravljanja korišćenjem individualnog automobila.

5.4. Transportni - saobraćajni sistem

Saobraćajni sistem grada Zrenjanina obuhvata više podsistema, među kojima dominantnu ulogu u unutrašnjoj mobilnosti ima individualni motorni saobraćaj sa udelom od 47,4% za putničke automobile i 0,9% za motocikle. Ovaj vid prevoza karakteriše rastući stepen motorizacije od 360,4 automobila na 1.000 stanovnika i niska prosečna popunjenost od 1,7 osoba po vozilu, što ima tendenciju značajnog opterećenja ulične mreže. Pored individualnog prevoza, sistem teretnog i dostavnog saobraćaja (koji čine laka dostavna, srednja i teška teretna vozila, kao i autovozovi) takođe opterećuje gradske saobraćajnice usled još uvek neizgrađene obilaznice. Sa aspekta održivih vidova kretanja, pešački saobraćaj predstavlja drugi najzastupljeniji vid kretanja sa učešćem od 30,9%, dok se sistemom javnog prevoza putnika ostvaruje 19,1% unutrašnjih kretanja i definisan je kroz razvijenu mrežu linija, stajališta. Iako ravničarski teren pruža veoma povoljne prirodne uslove za nemotorizovano kretanje, biciklistički saobraćaj u postojećem stanju beleži učešće od svega 1,7%. Celokupnu strukturu upotpunjuje spoljni i tranzitni saobraćajni sistem koji se odvija preko mreže državnih puteva IB i IIA reda, povezujući Zrenjanin sa Novim Sadom, Beogradom, Kikindom, 13 susednih opština i tri drumska granična prelaza prema Republici Rumuniji.

Na administrativnoj teritoriji Grada Zrenjanina putevi sa savremenim kolovozom imaju ukupnu dužinu od 270,991 km i čine oko 98,9% ukupne evidentirane putne mreže. U odnosu na procenjenih 104 101 stanovnika u 2024. godini, ova vrednost odgovara pokazatelju od 2,60 km puteva sa savremenim kolovozom na 1000 stanovnika. Uzimajući u obzir 37 522 registrovana putnička automobila, na jedan kilometar putne mreže sa savremenim kolovozom u Zrenjaninu dolazi približno 138,5 putničkih automobila.

Grad Zrenjanin poseduje bazni makroskopski transportni model razvijen u programskom paketu „PTV VISUM" u apsolutnom koordinatnom sistemu i GIS okruženju, koji služi kao simulacioni alat za utvrđivanje zakonitosti saobraćajnog sistema, prognoziranje buduće potražnje i evaluaciju planskih mera održive mobilnosti. Prostornu strukturu modela čini 140 saobraćajnih zona koje obuhvataju uže gradsko jezgro, 21 prigradsko naseljeno mesto (Aradac, Banatski Despotovac, Belo Blato, Botoš, Elemir, Ečka, Jankov Most, Klek, Knićanin, Lazarevo, Lukićevo, Lukino Selo, Melenci, Mihajlovo, Orlovat, Perlez, Stajićevo, Taraš, Tomaševac, Farkaždin, Čenta, Zrenjanin), 13 susednih opština (Kikinda, Titel, Novi Sad, Beograd, Žabalj, Žitište, Inđija, Kovačica, Novi Bečej, Opovo, Sečanj, Stara Pazova i Nova Crnja) i tri drumska granična prelaza ka Republici Rumuniji (Srpska Crnja, Jaša Tomić i Nakovo),



Ilustracija 5-10 Saobraćajne zone grada Zrenjanina (transportni model grada Zrenjanina)

Model detaljno integriše geometrije i kapacitete saobraćajnica, linijsku koordinaciju svetlosnih signala duž glavnog pravca, individualni motorni, teretni i javni autobuski prevoz. Saobraćajna mreža formirana je od 856 linkova i 354 čvora sa ukupnom dužinom od 921,05 km kojojm su obuhvaćene glavne gradske saobraćajnice lokalnog karaktera i gradke i vangradske deonice državnih puteva. Kroz urbano područje Zrenjanina prolaze tri državna puta IB reda: državni put IB reda br. 12, na pravcu Novi Sad – Zrenjanin – Žitište – Nova Crnja – državna granica sa Rumunijom; državni put IB reda br. 13, na pravcu Kikinda – Zrenjanin – Čenta – Beograd; i državni put IB reda br. 18, na pravcu Zrenjanin – Sečanj – Plandište – Vršac – Bela Crkva – državna granica sa Rumunijom. Posmatrano na nivou celokupne administrativne teritorije Grada Zrenjanina, mrežu državnih puteva dopunjuju državni putevi IIA reda br. 116, na pravcu Novi Bečej – Melenci, br. 129, na pravcu Kać – Šajkaš – Titel – Perlez – Kovačica – Sečanj – granični prelaz Jaša Tomić, br. 130, na pravcu Ečka – Kovačica – Jabuka – Pančevo, i br. 131, na pravcu Čenta – Opovo – Jabuka. Navedeni putni pravci obezbeđuju povezanost Zrenjanina sa Novim Sadom, Beogradom, Kikindom, Pančevom, okolnim opštinama i graničnim prelazima prema Republici Rumuniji.

5.4.1. Planska i urbanistička dokumentacija.

Postojeća planska i urbanistička dokumentacija Grada Zrenjanina — predvođena Generalnim urbanističkim planom, Prostornim planom i razrađenom mrežom planova generalne i detaljne regulacije — uspostavlja kontinuitet u prostornoj organizaciji grada i definisanju saobraćajnih koridora. U planskim dokumentima težište je primarno stavljeno na rasterećenje urbanog tkiva kroz završetak obilaznice i izmeštanje tranzitnog saobraćaja državnih puteva I reda, hijerarhijsku kategorizaciju ulične mreže, kao i na rešavanje nedostatka stacionarnog saobraćaja kroz regulisanje normiranja parking mesta i planiranje javnih garaža.

Posmatrano iz ugla POUM-a postojeća planska dokumentacija postavlja održivu mobilnost kao jedan od ključnih razvojnih prioriteta. Kroz strateške ciljeve i mere, poput koncepta „Grada zadovoljnih biciklista“, unapređenja pristupa međunarodnim EuroVelo koridorima, zaštite ranjivih

učesnika u saobraćaju i digitalizacije saobraćajnog sistema, postavljena je programska platforma za ciljeve POUM-a. Značajan segment strateškog planiranja čine sektorske studije javnog prevoza iz 2015. i 2024. godine, koje definišu potpunu transformaciju javnog gradskog i prigradskog prevoza. Kroz ove dokumente trasirani su uvođenje integrisanog zonskog tarifnog sistema, optimizacija mreže linija u skladu sa realnim zahtevima putnika, standardizacija autobuskih stajališta, primena savremenih informacionih sistema za praćenje i naplatu, kao i implementacija modela javno-privatnog partnerstva sa elementima koncesije radi dugoročnog podizanja kvaliteta usluge i privlačenja novih korisnika. Pitanje bezbednosti i inkluzivnosti saobraćajnog sistema dodatno je normirano Akcionim planom bezbednosti saobraćaja na putevima (2023–2027), koji je usklađen sa nacionalnim ciljevima i usvojenom „vizijom nula“ za stradanje dece, uz težište na eliminaciji crnih tačaka, obezbeđenju pružnih prelaza, unapređenju mikromobilnosti i zaštiti pešaka i biciklista. Konačno, prateće odluke lokalne samouprave — koje regulišu javni linijski prevoz, zoniranje i naplatu parkiranja, taksi prevoz i kategorizaciju ulica — obezbeđuju operativni regulatorni okvir za sprovođenje planiranih mera. U celini posmatrano, strateška dokumentacija Zrenjanina pruža visok stepen usklađenosti sa savremenim principima održive urbane mobilnosti, čineći stabilan oslonac za definisanje konkretnih mera i investicija u okviru POUM dokumenta.

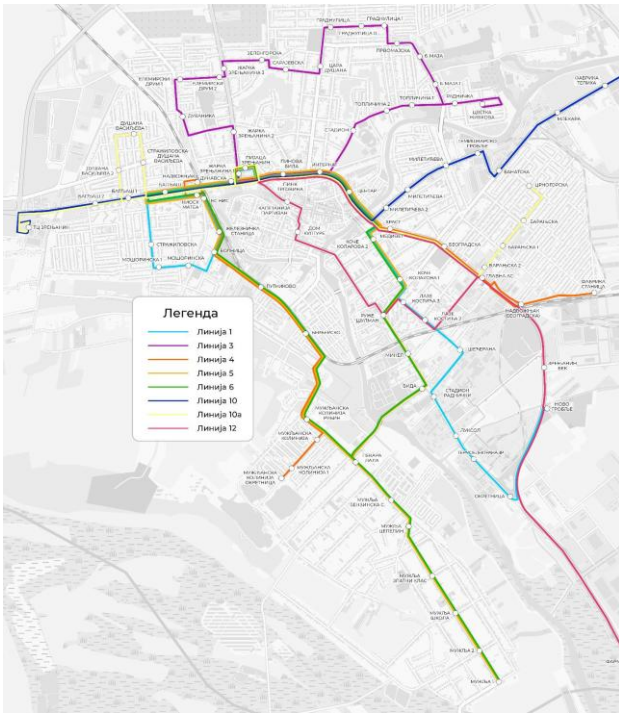
5.4.2. Javni prevoz

Sistem javnog autobusnog prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina obuhvata gradske i prigradske linije. Mrežu čini 8 gradskih i 11 prigradskih linija. U gradskoj mreži zastupljene su dijametralne, kružne i linije kombinovanog karaktera. Linije 5 i 6 praktično čine kružnu vezu Mužlje, centra i bolnice u dva smera, dok linije 10 i 10A povezuju Bagljaš, centar i trgovačke sadržaje sa naseljem Klek. Linija 12 povezuje Lukićevo, Stajićevo i Ečku sa gradskim područjem i, sa približno 44 km ukupne dužine, predstavlja najdužu gradsku liniju. Prosečno međustanično rastojanje na gradskoj mreži iznosi oko 480 m, što obezbeđuje relativno dobru prostornu dostupnost, ali veći broj skretanja sa glavnih koridora može produžiti vreme putovanja i smanjiti komercijalnu brzinu.

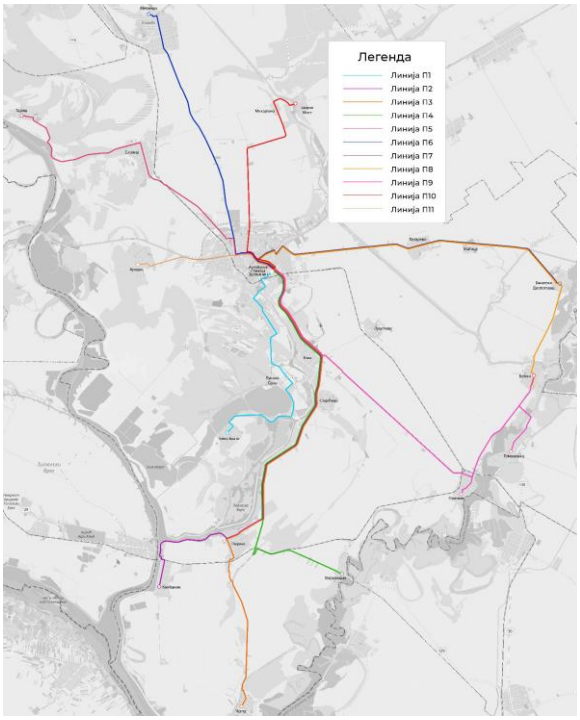
Tabela 5-1 Spisak linija javnog prevoza u gradu Zrenjaninu

	Oznaka	Naziv linije	Tip linije
Gradska	Linija 1	Novo groblje – Šećerana – Pijaca – Bolnica	Dijametralna*
	Linija 3	Centar – Duvanika – Gradnulica	Kružna**
	Linija 4	Mužljanska kolonija – Fabrika – Stanica	Dijametralna
	Linija 5	Mužlja – Centar – Bolnica – Mužlja	Kružna**
	Linija 6	Mužlja – Bolnica – Centar – Mužlja	Kružna**
	Linija 10	TC Zrenjanin – Bagljaš – Centar – Klek	Dijametralna
	Linija 10A	Crnogorska – Centar – Bagljaš – TC Zrenjanin	Dijametralna
	Linija 12	Lukićevo – Stajićevo – Ečka – Centar – Stajićevo – Lukićevo	Radijalna*
Prigradska	Linija P1	Zrenjanin – Lukino Selo – Belo Blato	Radijalna
	Linija P2	Zrenjanin – Perlez – Knićanin	Radijalna
	Linija P3	Zrenjanin – Perlez – Čenta	Radijalna
	Linija P4	Zrenjanin – Farkaždin	Radijalna
	Linija P5	Zrenjanin – Melenci	Radijalna
	Linija P6	Zrenjanin – Elemir – Taraš	Radijalna
	Linija P7	Zrenjanin – Lazarevo – Banatski Despotovac	Radijalna
	Linija P8	Zrenjanin – Lazarevo – Botoš	Radijalna
	Linija P9	Zrenjanin – Tomaševac – Botoš	Radijalna
	Linija P10	Zrenjanin – Mihajlovo – Jankov Most	Radijalna
	Linija P11	Zrenjanin – Aradac	Radijalna

** Zbog nepostojanja terminusa u pojedinim delovima grada, linija formira krug oko dela naselja, prevoz se obavlja u jednom smeru, a red vožnje se realizuje bez prekida na poluobrtu.*
*** Linija je kombinovanog karaktera: najvećim delom ima karakter kružne linije, dok se na delu trase prevoz odvija po principu radijalne linije, sa stajalištima na obe strane puta.*



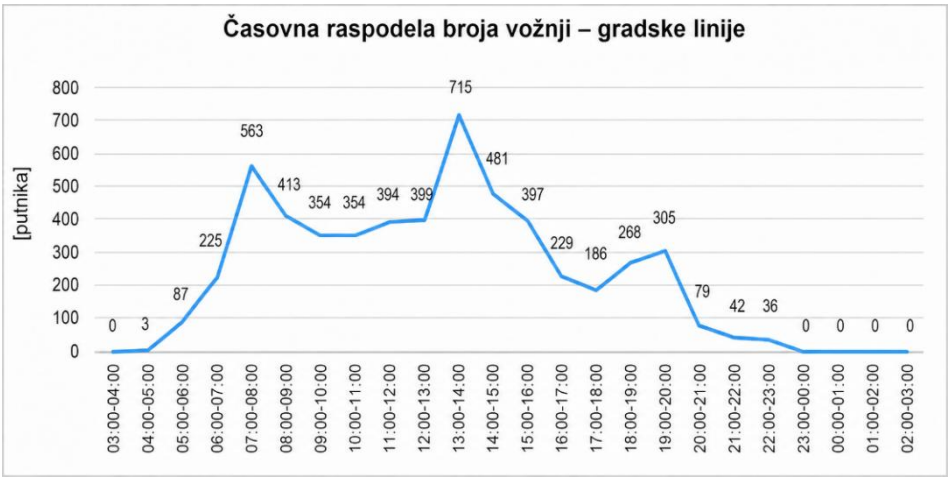
(a)



(b)

Ilustracija 5-11 Mreža gradskih (a) i prigradskih (b) linija javnog prevoza

Posmatrajući sa aspekta broja vožnji putnika na gradskim linijama izdvajaju se dva karakteristična vršna perioda, što je grafički prikazano na narednoj ilustraciji. U jutarnjem vršnom satu od 07:00 do 08:00 evidentiraju se 563 vožnje putnika, dok se najveće opterećenje javlja od 13:00 do 14:00, sa 715 vožnji putnika. Između 08:00 i 13:00 potražnja je stabilna i umerena; nakon 14:00 opada, uz blagi ponovni rast između 17:00 i 20:00 časova.

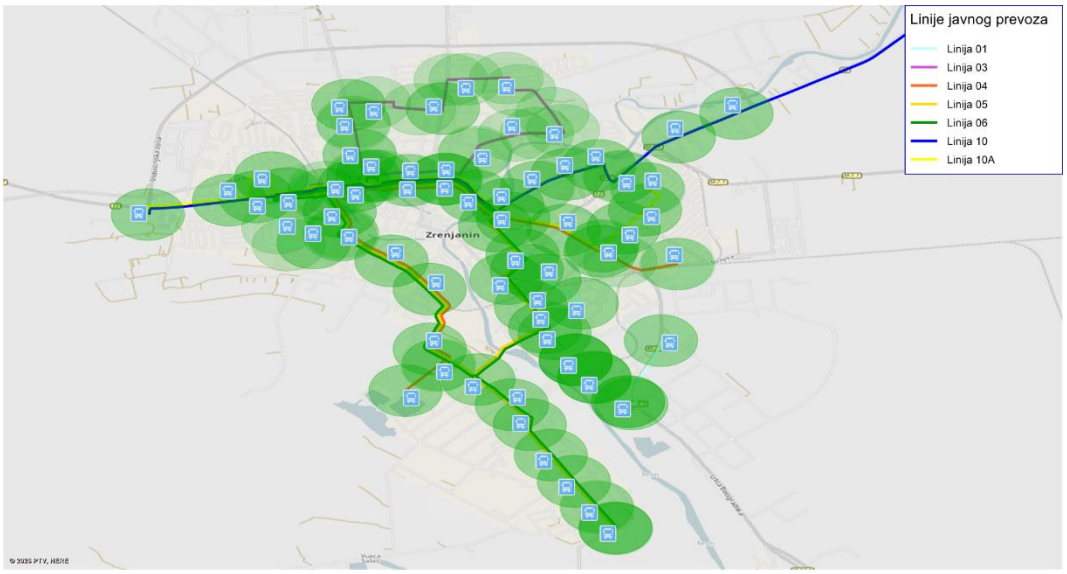


Ilustracija 5-12 Časovna raspodela potražnje na gradskim linijama

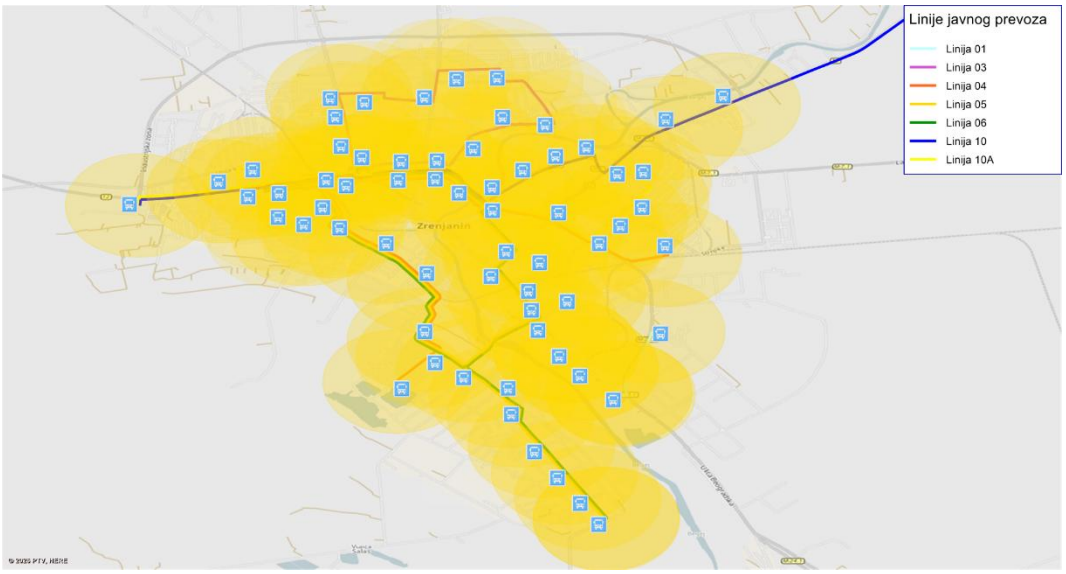
Kod prigradskog prevoza jutarnji maksimum javlja se ranije, od 06:00 do 07:00, sa 264 vožnje putnika. Izražen poslepodnevni period traje od 12:00 do 15:00, sa najviše 254 vožnje u jednom satu. U večernjem periodu prisutan je dodatni rast od 20:00 do 21:00, povezan prvenstveno sa povratkom učenika u prigradska naselja.

Ilustracija 5-13 Časovna raspodela potražnje na prigradskim linijama

Prostorna dostupnost gradske mreže relativno je povoljna, ali kvalitet stajališta nije ujednačen ni zadovoljavajućeg nivoa. Razlike postoje u pogledu označavanja, dostupnosti reda vožnje, nadstrešnica, klupa, osvetljenja i pristupačnosti. Informacije o linijama i polascima nisu standardizovane, a putnicima nisu dostupne informacije o redu vožnje niti informacije o dolasku vozila u realnom vremenu.



Ilustracija 5-14 Pokrivenost područja linijama javnog prevoza – vreme pešačenja 5 min



Ilustracija 5-15 Pokrivenost područja linijama javnog prevoza – vreme pešačenja 10 min

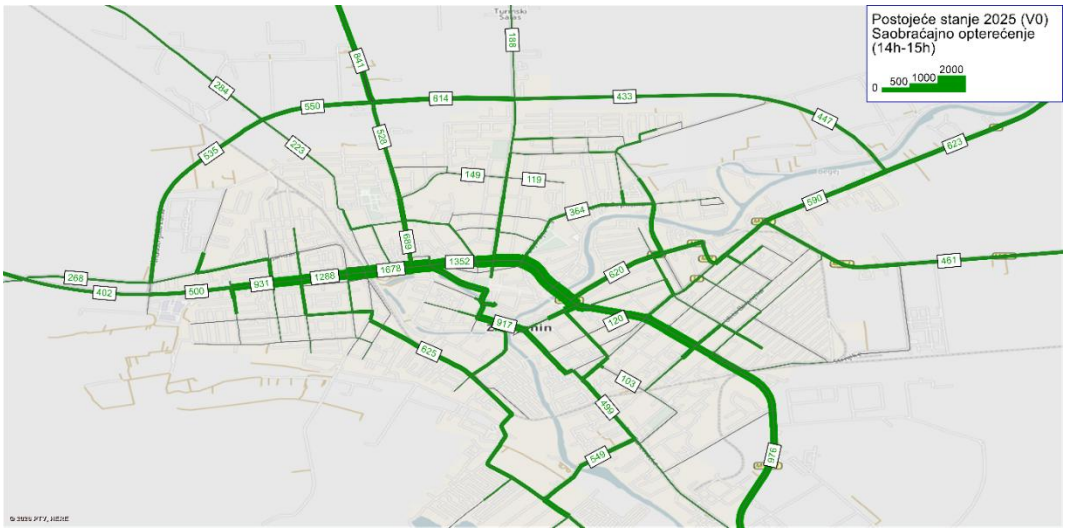
Postojeći sistem obezbeđuje osnovnu teritorijalnu pokrivenost gradskog područja i većeg broja naseljenih mesta, ali njegovo funkcionisanje karakterišu neravnomerna potražnja, velike razlike u iskorišćenosti linija, nedovoljna usklađenost ponude sa vršnim periodima, razlika između planiranog i realizovanog transportnog rada i neujednačen kvalitet informacija i stajališta. Najopterećenije linije i periodi zahtevaju proveru potrebe za većom frekvencijom ili kapacitetom, dok slabije korišćene linije zahtevaju optimizaciju trase, reda vožnje ili tipa vozila.

Sa stanovišta korisnika, najveći potencijal za unapređenje imaju pouzdaniji i vremenski bolje raspoređen red vožnje, dostupne informacije, ujednačen standard stajališta i vozila i bolja direktnost pojedinih veza. Sa stanovišta Grada, preduslov za sve navedeno predstavlja sposobnost da se izvršenje ugovora prati na osnovu izvornih operativnih podataka i unapred definisanih

pokazatelja. Operativna, korisnička i institucionalna dimenzija zato moraju da se unapređuju paralelno.

5.4.3. Uslovi odvijanja saobraćaja

Na osnovu prethodno sprovedenih istraživanja utvrđeno je da se najveće opterećenje ulične mreže grada Zrenjanina javlja u periodu 14.00 – 15.00 časova. Najviše vrednosti protoka, odnosno najintenzivniji saobraćajni tokovi, javljaju se na glavnom pravcu koji prolazi grad, kao i centralnu gradsku zonu. Značajne vrednosti opterećenja zastupljene su i na postojećim delovima obilaznice grada. Realne vrednosti saobraćaja, odnosno preusmeravanje tranzitnih i teretnih tokova sa gradske mreže podrazumeva kompletiranje obilaznice, odnosno izgradnju poslednje deonice.

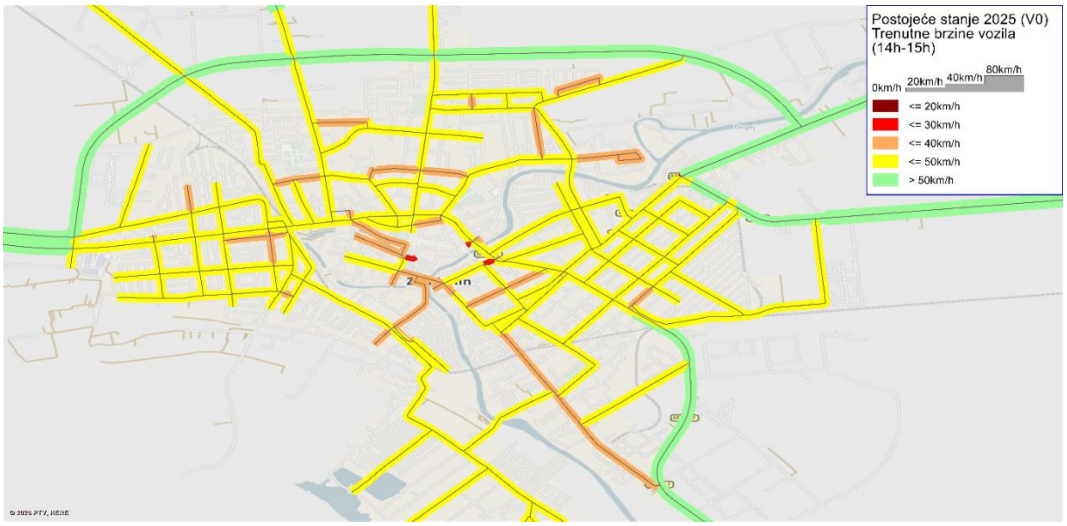


Ilustracija 5-16 Prikaz saobraćajnog opterećenja u gradskoj zoni

Ilustracija 5-17 Prikaz procenta iskorišćenja kapaciteta na mreži – postojeće stanje

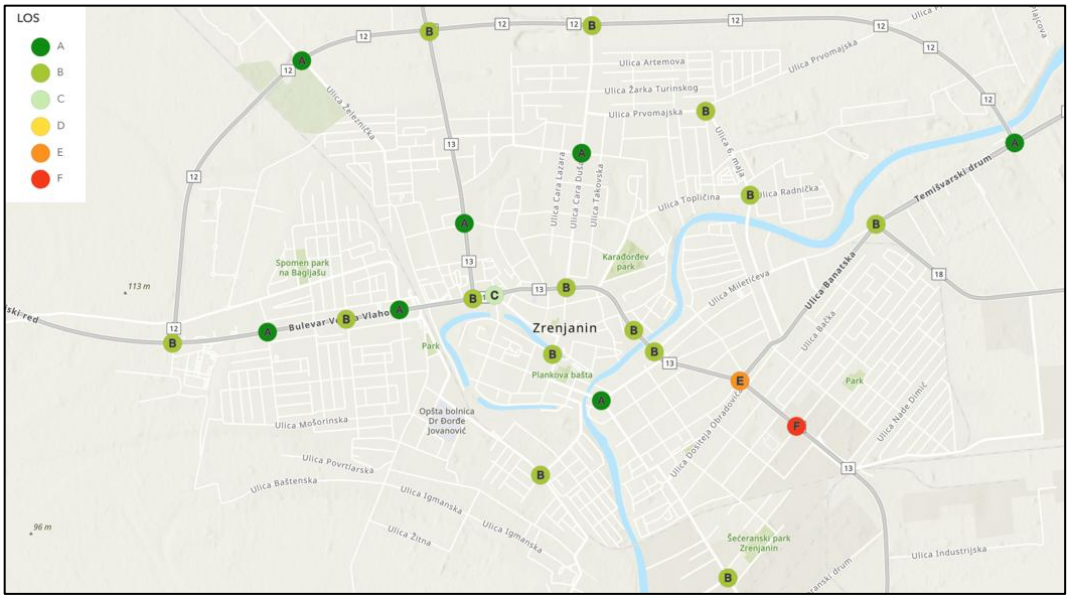
Takođe, jedan od osnovnih parametara koji ilustruju stanje na saobraćajnoj mreži je procenat iskorišćenja kapaciteta saobraćajnica. Ovaj parametar čini odnos kapaciteta i protoka ne mreži. Na narednoj slici (Ilustracija 5-17) prikazana su iskorišćenja kapaciteta. Pored navedenog, značajan

parametar koji prikazuje efikasnost saobraćajne mreže su i brzine vozila koje su ostvarene na mreži (Ilustracija 5-18).



Ilustracija 5-18 Trenutne brzine na mreži – postojeće stanje

Posmatrajući lokalno ključne raskrsnice na mreži rezultati prethodnih analiza postojećeg stanja pokazuju da ulična mreža Grada Zrenjanina u celini funkcioniše na zadovoljavajućem nivou, s obzirom na to da 21 od ukupno 24 analizirane raskrsnice ostvaruje povoljan nivo usluge A ili B sa prosečnim vremenskim gubicima manjim od 20 s/voz, dok jedna raskrsnica funkcioniše u nivou usluge C. Preostale dve analizirane raskrsnice funkcionišu na nivou usluge E i F.



Ilustracija 5-19 Nivo usluge na ključnim raskrsnicama – postojeće stanje

Međutim, detaljniji uvid po najopterećenijim prilazima otkriva postojanje izraženih uskih grla, pri čemu 17% raskrsnica beleži nepovoljne nivoe usluge E i F na najlošije, prilazu. Prema dobijenim podacima deo mreže koji karakterišu zagušenja predstavlja koridor duž Beogradske ulice i njene veze sa ulicama Birčaninovom, Nušićevom i Nikole Pašića, gde se na semaforizovanoj raskrsnici

Birčanova /Nušićeva - Beogradska ostvaruje nivo usluge E, odnosno nivo usluge F na prilazu iz ulice Nikole Pašića, dok susedna kružna raskrsnica Baranjska/Pere Dobrinovića - Beogradska funkcioniše u potpunom zasićenju sa nivoom usluge F. Pored toga, lokalna zasićenja toka i nivo usluge E na pojedinačnim prilazima zabeleženi su i na kružnoj raskrsnici Brigadira Ristića - Bulevar Milutina Milankovića i nesignalisanoj raskrsnici Subotićeva/Narodne omladine - Kej 2. oktobra.

5.4.4. Bezbednost saobraćaja

Na osnovu prethodno sprovedene analize bezbednosti saobraćaja na teritoriji grada Zrenjanina za posmatrani period od 2016. do 2025. godine, može se zaključiti da je tokom posmatranih deset godina ukupno evidentirano 2.254 saobraćajne nezgode, od čega 1.466 nezgoda sa nastradalim licima i 788 sa materijalnom štetom. Pozitivan aspekt ogleda se u postepenom smanjenju broja saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima, koje su sa 4 do 5 godišnje na početku perioda svedene na 1 do 2 nezgode godišnje u poslednjih šest godina. Međutim, ukupan trend saobraćajnih nezgoda pokazuje pogoršanje, pri čemu je nakon pada u 2021. godini (173 nezgode) usledio izražen i kontinuiran porast nezgoda sa povređenim licima i materijalnom štetom sa rekordnih 281 saobraćajnih nezgoda 2025. godine.

Nakon smanjenja ukupnog broja nastradalih sa 240 lica u 2016. godini na 160 lica u 2021. godini, zabeležen je ponovni rast na 230 lica u 2025. godini. Ovaj porast dominantno je posledica rasta broja lica sa lakim telesnim povredama, koji je dostigao maksimum od 204 lica u 2025. godini, dok je broj teže povređenih lica zadržao stabilniji trend opadanja u odnosu na početne godine analize. U posmatranoj deceniji ukupno je u saobraćajnim nezgodama život izgubilo 21 lice, dok je 1.445 nezgoda rezultiralo povređivanjem učesnika.

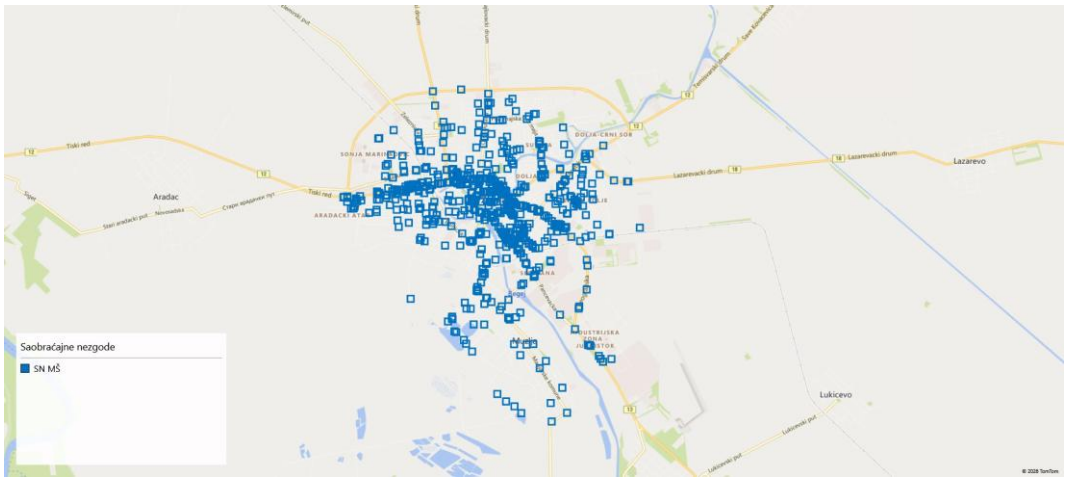
Vremenska raspodela nezgoda ukazuje na postojanje specifičnih sezonskih i dnevnih obrazaca rizika. Na mesečnom nivou najveći ukupan broj nezgoda i nezgoda sa povređenima zabeležen je u oktobru (228 nezgoda) i junu (220 nezgoda), dok je decembar najizraženiji po broju smrtnih ishoda sa 7 poginulih lica. Posmatrano po danima u sedmici, najveća frekvencija saobraćajnih nezgoda javlja se četvrtkom i petkom, dok se saobraćajne nezgode sa poginulim licima u najvećoj meri događaju tokom dana vikenda, pre svega subotom. Tokom dana, rizik je najizraženiji u popodnevnim satima, posebno u periodu između 12 i 19 časova, što se može povezati sa popodnevnim saobraćajnim špicom i povratkom sa posla, dok su fatalne nezgode učestalije u večernjim terminima.

U pogledu tipologije i faktora nastanka saobraćajnih nezgoda, dominantan vid čine nezgode između dva ili više vozila (bez skretanja 829, odnosno sa skretanjem ili prelaskom 682 nezgode). Iako nezgode sa pešacima čine oko 10% ukupnog broja nezgoda, one čine čak 15% nezgoda sa povređenim licima, što naglašava visoku ranjivost ove kategorije učesnika.

Ljudski faktor predstavlja ubedljivo najčešći uzročnik saobraćajnih nezgoda, pri čemu su preduzimanje nepromišljenih radnji i pogrešno izvođenje radnji od strane vozača uzrokovali najveći broj nezgoda sa materijalnom štetom, povređenima, kao i 15 od ukupno 21 nezgode sa smrtnim ishodom. Ostali uticaji, poput stanja puta, tehničke ispravnosti vozila i propusta pešaka, zastupljeni su u znatno manjoj meri.

Prostorna analiza pokazuje da se najveći deo saobraćajnih nezgoda koncentrisan u užem centralnom gradskom jezgru i duž glavnih tranzitnih saobraćajnica i ulazno-izlaznih pravaca grada. Od ukupnog broja nezgoda sa poginulim licima, 14 se dogodilo na glavnim putnim pravcima, dok

je raskrsnica ulica Birčaninova i Tomićeva izdvojena kao lokacija na kojoj su se ponovile nezgode sa smrtnim ishodom.

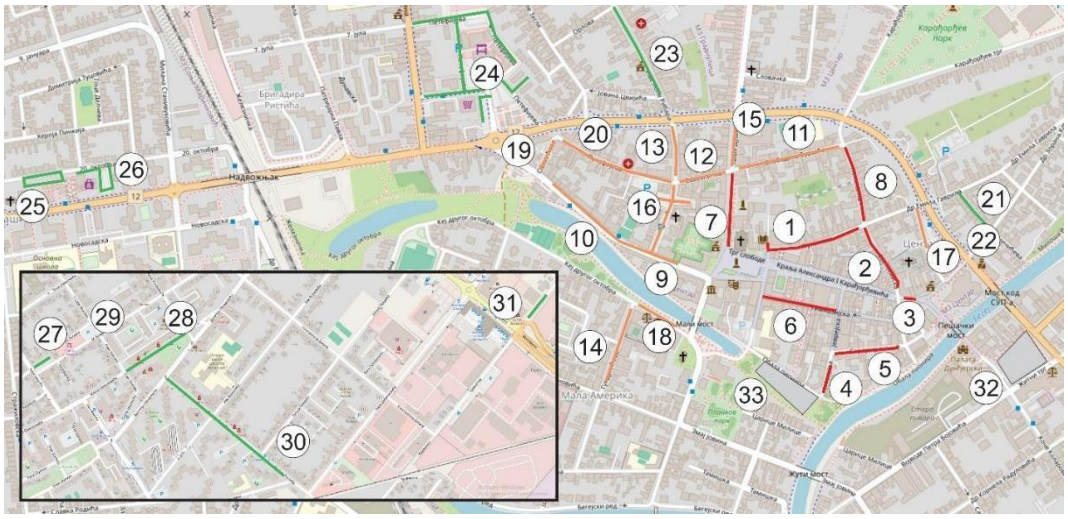


Ilustracija 5-20 Prostorna raspodela saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom, Grad Zrenjanin, 2016-2025

Stanje saobraćajne signalizacije na terenu je generalno ocenjeno kao nedovoljno dobro usled oštećenja, izbledele i pohabane horizontalne i vertikalne signalizacije, kao i smanjene uočljivosti usled vegetacije i parkiranih vozila. Iz tog razloga, ključni pravci delovanja za podizanje nivoa bezbednosti saobraćaja u Zrenjaninu moraju obuhvatiti pojačanu kontrolu i edukaciju vozača, unapređenje bezbednosti pešaka, kao i sistematsku obnovu saobraćajne signalizacije kroz izradu projekta tehničkog regulisanja saobraćaja.

5.4.5. Parkiranje

Sistem parkiranja u gradu Zrenjaninu funkcioniše kao kombinovani sa ukupno 1477 parking mesta uličnog parkinga podeljenih u tri zone naplate i dva zatvorena parkirališta ukupnog kapaciteta 473 mesta. U okviru I zone se nalaze 9 parkirališta sa 223 parking mesta. U II zoni se nalaze 11 parkirališta sa ukupno 463 parking mesta, dok je III zonom obuhvaćeno 10 parkirališta sa 791 parking mestom. U centralnom delu Zrenjanina nalaze se i 2 zatvorena parkirališta, sa ukupno 473 parking mesta. U okviru delova grada obuhvaćenih režimom parkiranja dominiraju ulična parkirališta, koja su u ukupnoj strukturi parkirališnih kapaciteta zastupljena sa oko 75%. Analizirana parkirališta koja pripadaju sistemu pod naplatom prikazana su na narednoj ilustraciji.



Ilustracija 5-21 Položaj parkirališta na uličnoj mreži grada Zrenjanina (1-31 – ulična parkirališta; 32-33 - vanulična parkirališta)

Na osnovu rezultata prethodno sprovedenih istraživanja karakteristike korišćenja sistema parkiranja ukazuju na izražena prekoračenja kapaciteta na pojedinim lokacijama u gradskom jezgru. Prosečna akumulacija vozila u ulici Kralja Aleksandra I Karađorđevića dostiže 133%, a u Daničićevoj ulici 100% raspoloživog kapaciteta, što jasno potvrđuje prisustvo znatnog broja vozila parkiranih van obeleženih parking mesta. Tokom vršnih perioda, maksimalna akumulacija na brojnim lokacijama drastično prevazilazi raspoložive kapacitete, pri čemu u ulici Kralja Aleksandra I Karađorđevića dostiže čak 217% usled čega dolazi do nepropisnog parkiranja na trotoarima i prilazima. Slični problemi uočavaju se i u pijačnim zonama, gde tokom pijačnih dana zauzeće u zoni glavne pijace prelazi 100%, dok na pijaci Bagljaš premašuje 80% kapaciteta. Na vanuličnim parkiralištima u stambenom naselju Bagljaš, zauzeće tokom celog prepodneva i noćnih sati premašuje kapacitet zbog izražene akumulacije vozila stanara.

Analizom infrastrukture namenjene osobama sa invaliditetom utvrđena su odstupanja između zvaničnih evidencija i stvarnog stanja na terenu. Iako se zvaničnim podacima navode 47 parking mesta za osobe sa invaliditetom u sistemu naplate, popisom na terenu utvrđeno je svega 29 stvarno obeleženih mesta. Pored nedostatka u broju parking mesta, evidentirani su i tehnički nedostaci, gde su pojedina parking mesta označena vertikalnom signalizacijom potpuno nepristupačna usled nepostojanja upuštenih ivičnjaka, izostanka pristupnih rampi ili lošeg stanja kolovozne podloge. Istraživanje stavova korisnika pokazuje da 48% anketiranih smatra da broj obeleženih mesta nije dovoljan, pri čemu 52% ispitanika kao glavnu prepreku navodi nelegalno zauzimanje ovih mesta od strane vozača bez invaliditeta.

Anketom korisnika parkinga utvrđeno je da najveći deo korisnika parkinga dolazi iz samog gradskog područja Zrenjanina (71%), dok 16% dolazi iz okolnih naseljenih mesta, a 13% iz drugih opština. Najučestalije svrhe parkiranja su privatni posao sa 30%, posao sa 28% i kupovina sa 27%, što zajedno čini 85% ukupne potražnje i utvrđuje potrebu za kombinacijom kratkotrajnog i dugotrajnog parkiranja. U pogledu prostorne pristupačnosti, 95% korisnika ostvaruje pešačenje kraće od 1 kilometra, od čega se 71% korisnika se parkira na udaljenosti do 500 metara od cilja. Posmatrajući sa aspekta raspoloživosti parkinga prostora 80% ispitanika uspeva da pronađe slobodno mesto iz prvog pokušaja. Na kraju prosečna ocena kojom su korisnici vrednovali postojeći sistem parkiranja u Zrenjaninu iznosi 3,2 na skali od 1 do 5.

5.5. Životna sredina

Kvalitet životne sredine predstavlja jednu od osnovnih pretpostavki održivog urbanog razvoja jer neposredno utiče na zdravlje stanovništva, kvalitet života, privlačnost urbanog prostora i dugoročnu otpornost gradova, a samim tim i na urbanu mobilnost. Ovakav pristup predstavlja jedno od osnovnih načela Nove urbane agende Ujedinjenih nacija (*New Urban Agenda*), koja održivi urbani razvoj povezuje sa stvaranjem zdravih, bezbednih, inkluzivnih, pristupačnih i otpornih gradova, uz smanjenje negativnih uticaja urbanizacije na životnu sredinu. Nova urbana agenda posebno ukazuje na potrebu razvoja održivih transportnih sistema i održive urbane mobilnosti kroz unapređenja javnog prevoza i aktivnih vidova mobilnosti, pristupačnosti i smanjenja emisija polutanata i unapređenja kvaliteta vazduha u urbanim sredinama. Sličan pristup primenjuje se i razvija u evropskim politikama urbane mobilnosti, počev od *Green Paper – Towards a New Culture for Urban Mobility*, preko *European Green Deal* i *EU Urban Mobility Framework*, u kojima se transformacija sistema mobilnosti posmatra kao jedan od ključnih instrumenata za smanjenje emisija, energetsku tranziciju i unapređenje kvaliteta života u evropskim gradovima. Razvoj urbanih područja i rast potreba za mobilnošću stvaraju različite pritiske na životnu sredinu, koji se ogledaju kroz emisije zagađujućih materija i gasova sa efektom staklene bašte, povećan nivo buke, zauzimanje i fragmentaciju prostora saobraćajnom infrastrukturom, potrošnju energije i prirodnih resursa, kao i negativne uticaje na zelene površine i urbane ekosisteme. Saobraćaj je zbog toga jedan od sektora u kojem postoji značajan potencijal za smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu kroz integrisano planiranje prostora i mobilnosti, povećanje aktivne mobilnosti - pešačenja i biciklističkog saobraćaja, unapređenje javnog prevoza, efikasnije upravljanje motornim saobraćajem i postepeni prelazak na čistije oblike transporta.

U okviru međusobno povezanih ekoloških uticaja urbane mobilnosti na životnu sredinu, kvalitet vazduha ima posebno mesto, jer predstavlja neposrednu vezu između kvaliteta i funkcionalnosti transportnog sistema, stanja životne sredine i zdravlja stanovništva. Generalno, kvalitet vazduha predstavlja jedan od ključnih elemenata kvaliteta životne sredine i neposredno je povezan sa zdravljem stanovništva, kvalitetom života i održivošću urbanih sredina. Ubrzana urbanizacija, povećanje obima motorizovanog saobraćaja i potrošnja fosilnih goriva, industrijske aktivnosti, proizvodnja energije i individualna ložišta doprinose emisijama zagađujućih materija i stvaranju složenih problema kvaliteta vazduha u gradovima. Značaj kvaliteta vazduha prepoznat je kako u UN Agendi 2030, posebno kroz Cilj održivog razvoja 11 – *Sustainable Cities and Communities*, kao i u evropskim politikama zaštite životne sredine i održive mobilnosti. Evropski strateški kroz svoje ciljeve povezuje unapređenje kvaliteta vazduha sa smanjenjem emisija iz transporta, promenom modalne raspodele i razvojem održivijih oblika mobilnosti. Za razliku od drugih ekoloških posledica koje se mogu manifestovati tokom dužeg vremenskog perioda ili na širem prostoru, zagađenje vazduha neposredno utiče na stanovništvo upravo u urbanim sredinama u kojima ljudi žive i svakodnevno se kreću. U skladu sa tim, praćenje kvaliteta vazduha, identifikovanje njegovih izvora i smanjenje emisija predstavljaju važnu komponentu održivog urbanog razvoja, ali i jedan od ključnih elemenata povezivanja politike zaštite životne sredine sa planiranjem održive urbane mobilnosti.

5.5.1. Kvalitet vazduha i održiva urbana mobilnost u Zrenjaninu

Svetska zdravstvena organizacija (WHO) ukazuje da je čist vazduh od fundamentalnog značaja za zdravlje i da postoje čvrsti dokazi o negativnim zdravstvenim efektima zagađenja vazduha čak i pri relativno niskim koncentracijama pojedinih zagađujućih materija. Poseban značaj imaju

suspendovane čestice $PM_{2.5}$ i PM_{10}, azot-dioksid (NO_2), prizemni ozon (O_3), sumpor-dioksid (SO_2) i ugljen-monoksid (CO). Zbog novih naučnih saznanja, WHO je 2021. godine dodatno pooštrila preporučene vrednosti za više zagađujućih materija. Za $PM_{2.5}$ preporučena prosečna godišnja koncentracija iznosi 5 μg/m³, a za PM_{10} 15 μg/m³.

Poseban značaj razmatranja kvaliteta vazduha u okviru POUM-a grada Zrenjanina proizilazi iz činjenice da se POUM izrađuje u okviru projekta Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution (RORS00250), koji se realizuje kroz Interreg IPA Program prekogranične saradnje Rumunija–Srbija. Projekat pripada programskoj oblasti „Environmental protection and risk management", odnosno specifičnom cilju koji obuhvata unapređenje zaštite prirode, biodiverziteta i zelene infrastrukture, uključujući urbane sredine, kao i smanjenje svih oblika zagađenja.

Upravo iz tog razloga izrada POUM-a Zrenjanina predstavlja važan deo šireg pristupa projekta BLUE SKY. Dok monitoring omogućava identifikovanje postojećeg stanja, prostornih i vremenskih promena koncentracija zagađujućih materija i dugoročnih trendova, POUM predstavlja planski instrument kojim se može delovati na jedan od važnih urbanih izvora emisija – saobraćaj.

5.5.2. Kvalitet vazduha kao komponenta POUM-a

Veza između kvaliteta vazduha i održive urbane mobilnosti je višestruka i višeslojna. Individualni motorni saobraćaj doprinosi emisijama zagađujućih materija kroz sagorevanje fosilnih goriva, ali i kroz nesagorevajuće emisije povezane sa habanjem pneumatika, kočnica i kolovoza, kao i ponovnim podizanjem čestica sa površine saobraćajnica. Intenzitet ovih uticaja zavisi od obima i strukture saobraćaja, karakteristika voznog parka, vrste pogonskog goriva, brzine i režima kretanja vozila, zagušenja i drugih lokalnih uslova.

Jasno je da kvalitet vazduha u Zrenjaninu nije moguće posmatrati isključivo kao posledicu saobraćaja, jer na koncentracije zagađujućih materija utiču i individualna ložišta, industrija, poljoprivredne aktivnosti, regionalni i prekogranični transport zagađenja, kao i meteorološki uslovi. Zbog toga podaci o ukupnim ambijentalnim koncentracijama ne omogućavaju da se bez posebne analize izvora utvrdi deo zagađenja koji potiče neposredno od saobraćaja. Generalno, na globalnom nivou saobraćaj generiše oko 15% ukupne emisije polutanata (*Global Greenhouse Gas Overview*). Gradske politike direktno ili indirektno vezane za mobilnost mogu direktno uticati na saobraćajne emisije. Povećanje udela pešačenja i biciklističkog saobraćaja, unapređenje kvaliteta i atraktivnosti javnog prevoza, smanjenje nepotrebnih putovanja automobilom, upravljanje parkiranjem, smanjenje zagušenja i vremena rada motora u nepovoljnim režimima, unapređenje urbane logistike i postepena primena vozila sa nižim ili nultim lokalnim emisijama predstavljaju mere koje istovremeno mogu doprineti efikasnijem transportnom sistemu i smanjenju njegovog negativnog uticaja na životnu sredinu. Takav pristup je u potpunosti saglasan sa savremenim evropskim konceptom održivog planiranja mobilnosti. EU Urban Mobility Observatory navodi zagađenje vazduha i buku, zajedno sa zagušenjima, klimatskim promenama, bezbednošću saobraćaja i problemima parkiranja, među ključnim urbanim izazovima na koje POUM za grad Zrenjanin treba da odgovori.

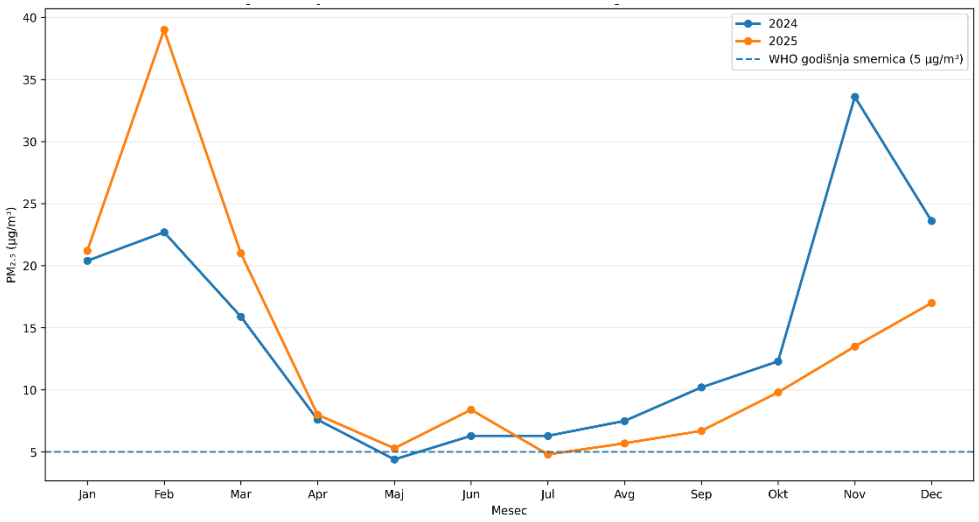
5.5.3. Praćenje i indikatori kvaliteta vazduha

Za sagledavanje kvaliteta vazduha koriste se podaci o koncentraciji različitih zagađujućih materija, pri čemu su za analizu uticaja urbane mobilnosti posebno značajne $PM_{2.5}$, PM_{10} i NO_2. $PM_{2.5}$ predstavljaju fine suspendovane čestice aerodinamičkog prečnika do 2,5 μm, dok PM_{10} obuhvataju

čestice prečnika do 10 μm. Zbog malih dimenzija, naročito $PM_{2.5}$ predstavljaju jedan od najznačajnijih indikatora izloženosti stanovništva zagađenom vazduhu. NO_2 je takođe značajan indikator u urbanim sredinama, posebno na lokacijama sa intenzivnim motornim saobraćajem. Prema smernicama WHO iz 2021. godine, preporučena prosečna godišnja koncentracija $PM_{2.5}$ iznosi 5 μg/m³, a prosečna 24-časovna vrednost 15 μg/m³. Za PM_{10} odgovarajuće vrednosti iznose 15 μg/m³ za godišnji i 45 μg/m³ za 24-časovni period, dok su za NO_2 preporučene vrednosti 10 μg/m³ za godišnji i 25 μg/m³ za 24-časovni period.

Za potrebe analize postojećeg stanja u Zrenjaninu korišćena su dva komplementarna izvora podataka. Zvanični lokalni izvor predstavljaju rezultati monitoringa kvaliteta vazduha Grada Zrenjanina. Grad objavljuje mesečne i godišnje izveštaje o kvalitetu vazduha, programe monitoringa, kao i Plan kvaliteta vazduha na teritoriji grada Zrenjanina za period 2024–2029. Dostupna serija godišnjih izveštaja obuhvata period od 2010. godine, uključujući izveštaje za 2023, 2024. i 2025. godinu, što omogućava praćenje dugoročnijih promena kvaliteta vazduha.

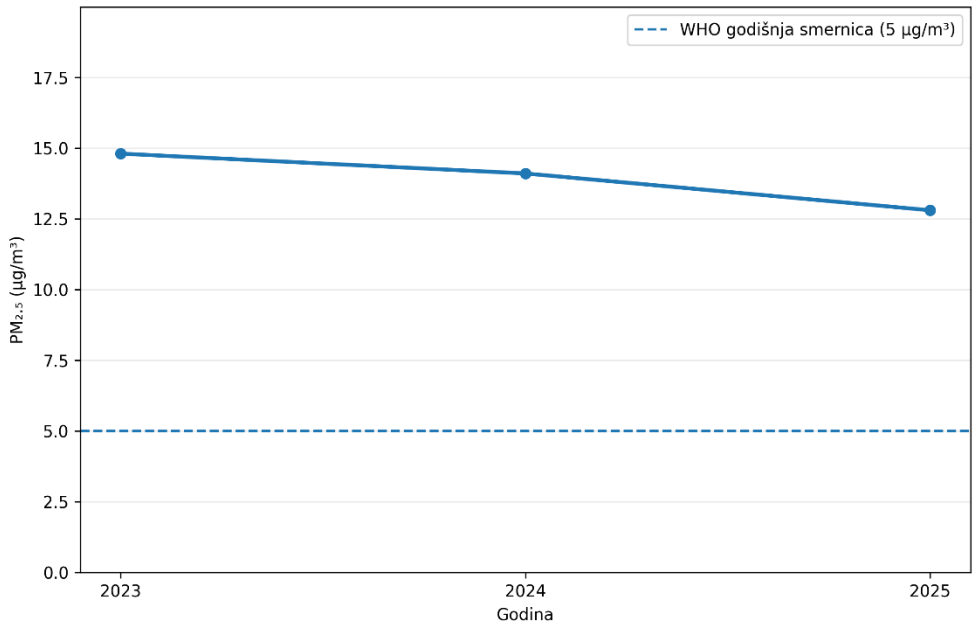
Na narednom grafiku prikazana je mesečna raspodela vremenskih koncentracija $PM_{2.5}$ u Zrenjaninu za 2024 i 2025 godinu[2].



Ilustracija 5-22 Mesečne koncentracije $PM_{2.5}$ u Zrenjaninu – 2024–2025

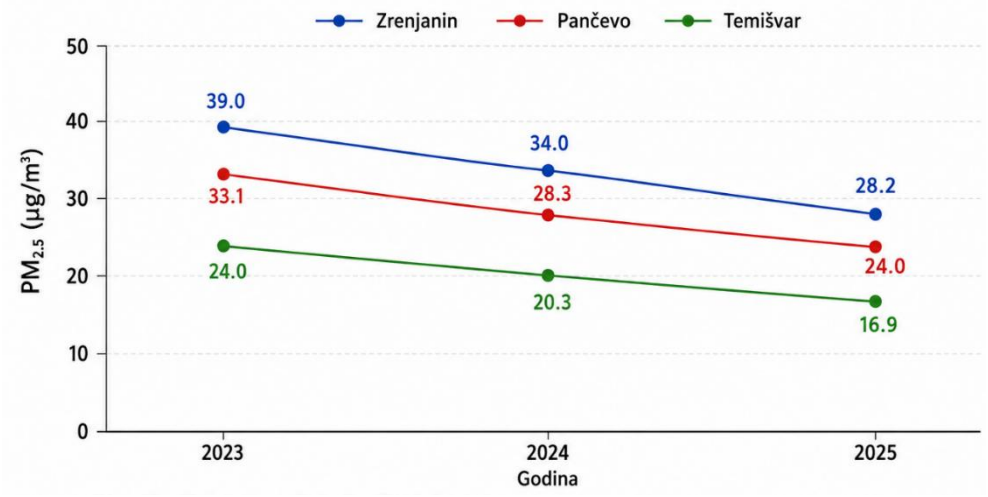
Iako su prosečne mesečne koncentracije $PM_{2.5}$ u Zrenjaninu visoko iznad preporučenih vrednosti WHO, važno je napomenuti, da u poslednje tri godine postoji pozitivan trend, odnosno blagi pad, kao što je i prikazano na narednoj slici.

[2] https://www.iqair.com/air-quality/serbia/autonomna-pokrajina-vojvodina/zrenjanin



Ilustracija 5-23 Godišnji trend koncentracije $PM_{2.5}$ u Zrenjaninu – 2023–2025

Za uporednu analizu kvaliteta vazduha u Zrenjeninu sa drugim gradovima u Banatu, takođe su korišćeni podaci IQAir, koji omogućavaju primenu jedinstvene metodologije u poređenje godišnjih i mesečnih koncentracija $PM_{2.5}$. Na narednoj ilustraciji prikazane su emisije Zrenjanina sa drugim gradovima u srpskom i rumunskom delu Banata. Na narednoj slici prikazane su vrednosti emisija u prethodne tri godine u Pančevu, Zrenjaninu i Temišvaru.

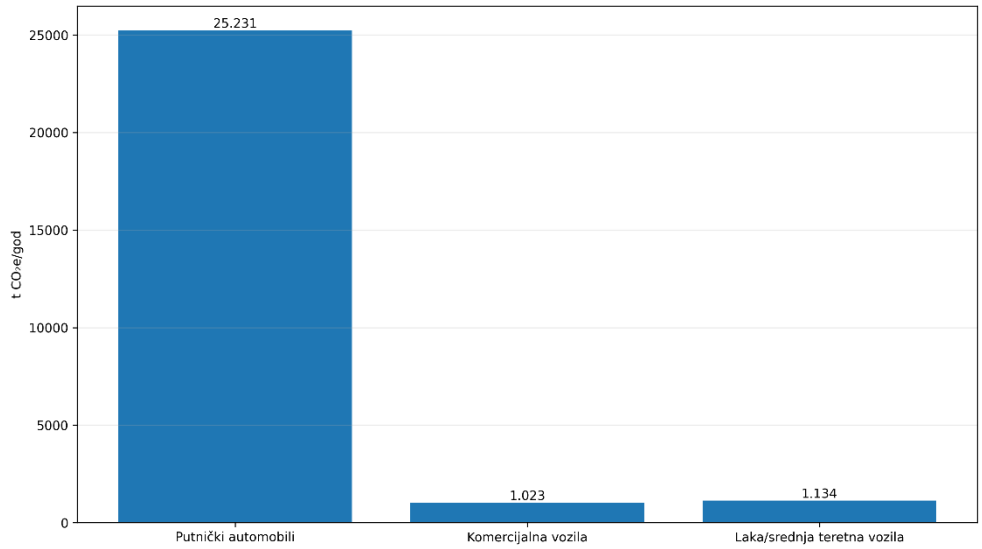


Ilustracija 5-24 Uporedni prikaz prosečnih koncentracija $PM_{2.5}$ – Pančevo Zrenjanin i Temišvar

Kao što se vidi na prethodnoj slici, Zrenjanin značajno zaostaje za Temišvarom, ali ima značajno manju emisiju $PM_{2.5}$. od Pančeva.

5.5.4. Klimatski uticaji urbane mobilnosti

Na osnovu raspoloživih podataka o obimu saobraćaja izvršena je indikativna procena emisija gasova sa efektom staklene bašte koji potiču od drumskog saobraćaja u Zrenjaninu. Kao izvor podataka korišćen je rad[3] u kojem je Zrenjanin analiziran kao posebna studija slučaja, a u kome su dati podaci o ostvarenim vozilo-kilometrima. Primenom odgovarajućih emisionih faktora iz *UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025* procenjuje se da analizirane kategorije vozila generišu približno 27,4 hiljade tona CO_2e godišnje, pri čemu putnički automobili izrazito dominiraju u strukturi procenjenih emisija, kako je to i prikazano na narednoj ilustraciji.



Ilustracija 5-25 Procenjene vrednosti emisija CO2

Prethodna analiza ukazuje na značaj mera POUM-a usmerenih na smanjenje upotrebe automobila za zadovoljavanje potreba mobilnosti i istovremeno povećanje udela aktivne mobilnosti i javnog prevoza. Prikazane vrednosti predstavljaju indikativnu procenu izrađenu za potrebe POUM-a i ne treba ih tumačiti kao zvanični inventar emisija Grada Zrenjanina.

5.6. Pristupačnost

U okviru izrade POUM-a Grada Zrenjanina sprovedena je analiza pristupačnosti pešačke saobraćajne infrastrukture sa ciljem sagledavanja uslova za bezbedno, jednostavno i kontinuirano kretanje svih korisnika.

Analizom su obuhvaćena 23 reprezentativna pešačka toka i 24 raskrsnice sa pripadajućim pešačkim prelazima, odabrani tako da obuhvate različite tipove pešačkog okruženja, funkcionalne zone grada i karakteristična infrastrukturna rešenja. Procena je sprovedena prema jedinstvenoj metodologiji, pri čemu su odvojeno vrednovani pešački tokovi, odnosno raskrsnice i pešački prelazi.

[3] Bruzzone, F., Cavallaro, F., Nocera, S. (2023), Environmental and energy performance of integrated passenger–freight transport, Transportation Research Interdisciplinary Perspectives, 22, 100958; UK Government, Greenhouse Gas Reporting: Conversion Factors 2025.

Rezultati pokazuju da nivo pristupačnosti nije ujednačen i da postoje značajne razlike između analiziranih lokacija. Na pojedinim lokacijama ostvaren je visok nivo funkcionalnosti i pristupačnosti, dok su na drugim identifikovani nedostaci koji otežavaju ili prekidaju pešačko kretanje.

Kod pešačkih tokova najznačajniji nedostaci odnose se na prekide pešačkog putnog lanca, način ukrštanja sa kolovozom i kvalitet izvedbe upuštenih staza na mestima pešačkih prelaza, kao i na prisustvo fizičkih i privremenih prepreka koje smanjuju raspoloživu širinu pešačkih površina. Izraženija odstupanja utvrđena su i kod elemenata namenjenih vođenju i orijentaciji korisnika, posebno u pogledu primene i povezanosti taktilnih elemenata.

Kod raskrsnica i pešačkih prelaza ključni problemi vezani su za mogućnost bezbednog prelaska kolovoza, nivelisanost prelaza i razdelnih ostrva, prepreke u zoni prelaza, kao i nedovoljnu ili neujednačenu primenu elemenata taktilnog vođenja i taktilnih polja bezbednosti. Pristupačnost raskrsnice zato zavisi od međusobne usklađenosti svih elemenata kroz čitavu zonu prelaska.

Analiza je identifikovala i pozitivne primere: odgovarajuće profile pešačkih tokova, kvalitetno uređene pešačke površine, pravilno organizovane i nivelisane pešačke prelaze, kao i primenu pojedinih elemenata pristupačnosti. Ova rešenja mogu predstavljati osnov za širu i dosledniju primenu principa pristupačnosti na postojećoj uličnoj mreži.

U okviru održive urbane mobilnosti, pristupačnost predstavlja sastavni deo kvalitetnog pešačkog sistema i njegove povezanosti sa javnim prevozom i drugim vidovima održive mobilnosti. Dalje unapređenje treba usmeriti ka postepenom uspostavljanju funkcionalno povezanog lanca pristupačnosti i doslednoj primeni odgovarajućih standarda pri planiranju, projektovanju, rekonstrukciji i održavanju saobraćajne infrastrukture.

5.7. Ključni izazovi urbane mobilnosti i SWOT analiza

Analiza postojećeg stanja ukazuje da Grad Zrenjanin raspolaže značajnim prostornim, infrastrukturnim i institucionalnim potencijalima za razvoj održive urbane mobilnosti, ali se istovremeno suočava sa nizom međusobno povezanih demografskih, saobraćajnih, ekoloških i socijalnih izazova. Njihovo sagledavanje predstavlja osnovu za definisanje vizije, strateških ciljeva i mera POUM-a.

Jedan od najznačajnijih dugoročnih procesa predstavlja depopulacija praćena starenjem stanovništva. Između 1981. i 2022. godine broj stanovnika smanjen je za 24,1%, pri čemu je samo između poslednja dva popisa, 2011. i 2022. godine, zabeleženo smanjenje od 14,3%. Istovremeno, stanovništvo starosti 65 i više godina čini više od 23% ukupne populacije. Ovi trendovi menjaju strukturu potreba za mobilnošću i povećavaju značaj dostupnosti javnog prevoza, pešačke infrastrukture i univerzalno pristupačnog javnog prostora.

Nasuprot smanjenju broja stanovnika, stepen motorizacije kontinuirano raste. U periodu 2014–2024. povećan je sa 242,5 na 360,4 putnička automobila na 1.000 stanovnika, odnosno za približno 48,6%. Ovakav trend pokazuje da depopulacija sama po sebi ne dovodi do smanjenja pritiska individualnog motornog saobraćaja. Dalji nastavak rasta motorizacije objektivno može povećavati zahteve za parkiranjem i kapacitetom ulične mreže i dodatno otežavati promenu vidovne raspodele u korist održivijih načina kretanja. Postojeća struktura mobilnosti dodatno potvrđuje ovaj izazov. Prema raspoloživim referentnim podacima, putničkim automobilom realizuje se 47,4% unutrašnjih putovanja, dok biciklistički saobraćaj učestvuje sa svega 1,7%. Sa druge strane,

relativno visok udeo pešačenja od 30,9%, ravničarski teren i karakteristike urbane strukture predstavljaju značajan potencijal za razvoj aktivne mobilnosti. Posebno veliki raskorak između povoljnih prirodnih uslova i veoma malog korišćenja bicikla ukazuje da se jedan od ključnih potencijala Zrenjanina trenutno nedovoljno koristi.

Javni prevoz obezbeđuje osnovnu teritorijalnu povezanost grada i prigradskih naselja kroz mrežu gradskih i prigradskih linija. Prostorna dostupnost mreže je relativno povoljna, ali analize ukazuju na neravnomernu potražnju, razlike u iskorišćenosti linija, nedovoljnu usklađenost ponude sa vršnim periodima i neujednačen kvalitet stajališta i ne postojanjem kvalitetnog informacionog sistema za informisanje putnika. Nedostatak standardizovanih informacija i informacija o dolasku vozila u realnom vremenu dodatno umanjuje atraktivnost javnog prevoza. Ključni izazov zato nije samo očuvanje teritorijalne pokrivenosti linijama javnog prevoza i stajalištima, već povećanje pouzdanosti, dostupnosti, kvaliteta i konkurentnosti javnog prevoza u odnosu na individualni automobil.

Analiza uslova odvijanja motornog saobraćaja pokazuje da mreža u celini funkcioniše relativno povoljno, ali da postoje lokalizovana uska grla i zone zagušenja. Posebno su izraženi problemi na pojedinim raskrsnicama i koridorima, dok prisustvo tranzitnih i teretnih tokova dodatno opterećuje gradsku mrežu. Završetak obilaznice zato predstavlja važan preduslov za izmeštanje dela tranzitnog i teretnog saobraćaja iz urbanog područja i stvaranje mogućnosti za drugačiju raspodelu uličnog prostora.

Jedan od izraženijih problema predstavlja parkiranje u centralnoj gradskoj zoni. Iako sistem raspolaže značajnim brojem uličnih i vanuličnih parking mesta, na pojedinim lokacijama registrovana su velika prekoračenja kapaciteta. Posebno je karakteristična Ulica Kralja Aleksandra I Karađorđevića, gde maksimalna akumulacija dostiže 217% raspoloživog kapaciteta. Takva potražnja dovodi do nepropisnog parkiranja i zauzimanja površina namenjenih drugim korisnicima. Problem parkiranja zato nije moguće rešavati isključivo povećavanjem ponude, već zahteva integrisano upravljanje potražnjom, tarifnom politikom i korišćenjem javnog prostora.

Bezbednost saobraćaja takođe predstavlja značajan izazov. Iako je tokom poslednjih godina zabeleženo smanjenje broja saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima, ukupan broj saobraćajnih nezgoda ponovo raste, a 2025. godine dostigao je najvišu vrednost u analiziranom desetogodišnjem periodu. Posebnu pažnju zahtevaju ranjivi učesnici, naročito pešaci, kao i stanje horizontalne i vertikalne signalizacije i identifikovane lokacije povećanog rizika.

Analiza pristupačnosti pokazala je neujednačen kvalitet pešačke infrastrukture. Prekidi pešačkih tokova, prepreke, neadekvatno izvedeni spušteni ivičnjaci, nedovoljna primena taktilnih elemenata i problemi na pojedinim pešačkim stazama i prelazima ograničavaju formiranje kontinuiranog i univerzalno pristupačnog pešačkog sistema. Istovremeno, identifikovani pozitivni primeri pokazuju da postoje lokalna rešenja koja mogu biti standardizovana i šire primenjena.

Konačno, saobraćaj predstavlja jedan od sektora koji utiču na kvalitet životne sredine i kvalitet vazduha. Analizirane koncentracije $PM_{2.5}$ ukazuju na potrebu daljeg unapređenja kvaliteta vazduha, dok indikativna procena emisija drumskog saobraćaja potvrđuje dominantan doprinos putničkih automobila procenjenim emisijama CO_2e iz analiziranih kategorija vozila. U kontekstu projekta BLUE SKY, ovo pitanje ima poseban značaj, jer POUM predstavlja jedan od instrumenata kojim Grad može neposredno delovati na saobraćajnu komponentu emisija kroz promenu vidovne raspodele, razvoj aktivne mobilnosti, unapređenje javnog prevoza i efikasnije upravljanje motornim saobraćajem.

SWOT analiza održive urbane mobilnosti Zrenjanina

SNAGE – Strengths	SLABOSTI – Weaknesses
Ravničarski teren izrazito pogodan za pešačenje i biciklizam	Visok i kontinuirano rastući stepen motorizacije
Relativno visok postojeći udeo pešačenja	Dominantno učešće putničkog automobila u vidovnoj raspodeli
Postojeća mreža gradskog i prigradskog javnog prevoza	Veoma nizak udeo biciklističkog saobraćaja i javnog prevoza
Relativno dobra prostorna dostupnost javnog prevoza	Nedovoljno razvijena i nepovezana biciklistička infrastruktura,
Razvijena putna mreža i dobra regionalna povezanost	Neujednačen kvalitet stajališta i nedostatak informacija u realnom vremenu, ne odgovarajući red vožnje javnog prevoza
Postojeći makroskopski PTV VISUM transportni model	Lokalizovana uska grla i zagušenja na pojedinim koridorima i raskrsnicama
Razvijena planska, strateška i sektorska dokumentacija	Preopterećenost parking kapaciteta na pojedinim lokacijama u centru
Postojeći sistem monitoringa kvaliteta vazduha	Nedovoljno kontinuiran i univerzalno pristupačan pešački sistem
Iskustvo u međunarodnim i prekograničnim projektima	Problemi bezbednosti ranjivih učesnika i stanje dela saobraćajne signalizacije
PRILIKE – Opportunities	**PRETNJE – Threats**
Razvoj povezane mreže biciklističkih koridora	Nastavak rasta motorizacije i zavisnosti od automobila
Značajno povećanje učešća biciklizma zahvaljujući povoljnoj topografiji	Dalja depopulacija i starenje stanovništva
Unapređenje frekvencije, pouzdanosti i kvaliteta javnog prevoza	Smanjenje baze korisnika i ekonomske održivosti pojedinih linija javnog prevoza
Standardizacija stajališta i uvođenje informacija u realnom vremenu	Dalje zauzimanje javnog prostora motornim saobraćajem i parkiranjem
Završetak obilaznice i izmeštanje tranzitnog i teretnog saobraćaja	Rast zahteva za parking prostorom u centralnim zonama
Aktivno upravljanje parkiranjem i racionalnije korišćenje javnog prostora	Nedovoljna finansijska sredstva za realizaciju infrastrukturnih mera
Uređenje pristupačnih i kontinuiranih pešačkih koridora	Nedovoljna institucionalna koordinacija pri sprovođenju POUM-a
Digitalizacija i ITS kao podrška upravljanju mobilnošću	Otpor promenama navika i merama koje smanjuju pogodnosti korišćenja automobila
Povezivanje POUM-a sa politikama kvaliteta vazduha i klimatskim ciljevima	Klimatske promene i ekstremni vremenski uslovi
BLUE SKY, Interreg i druga EU sredstva za održivu mobilnost	Nastavak negativnih uticaja transporta na kvalitet vazduha, buku i emisije GHG

Rezultati analize postojećeg stanja i SWOT analize pokazuju da osnovni izazov budućeg razvoja mobilnosti Zrenjanina nije nedostatak potencijala za održivu mobilnost, već potreba da se postojeći potencijali pretvore u povezan, bezbedan, pristupačan i konkurentan sistem alternativa individualnom automobilu. Poseban prioritet predstavlja razvoj aktivne mobilnosti, a naročito biciklističkog saobraćaja. Učešće bicikla od svega 1,7% izrazito je nisko u odnosu na prirodne i prostorne predispozicije Zrenjanina. Ravničarski teren, značajan broj svakodnevnih putovanja unutar urbanog područja i postojeći visok udeo pešačenja stvaraju uslove da pešačenje i biciklizam postanu znatno važniji elementi svakodnevne mobilnosti. Za ostvarivanje tog potencijala neophodno je formiranje kontinuirane, bezbedne i prepoznatljive mreže infrastrukture za aktivnu mobilnost, povezane sa ključnim generatorima putovanja i sistemom javnog prevoza.

Istovremeno, potrebno je unaprediti kvalitet i atraktivnost javnog prevoza, pre svega kroz bolje prilagođavanje ponude stvarnim zahtevima korisnika, povećanje pouzdanosti i dostupnosti informacija, standardizaciju stajališta i bolje povezivanje gradskog i prigradskog područja. Upravljanje parkiranjem treba postepeno transformisati iz instrumenta obezbeđivanja dodatnog prostora za automobile u instrument upravljanja transportnom potražnjom i racionalnijeg korišćenja vrednog urbanog prostora.

Takva transformacija mora biti praćena unapređenjem bezbednosti saobraćaja, univerzalne pristupačnosti i kvaliteta javnog prostora, kao i smanjenjem negativnih uticaja transporta na životnu sredinu. Poseban značaj u tom pogledu ima povezivanje POUM-a sa ciljevima projekta BLUE SKY, jer promena načina na koji se stanovnici kreću kroz grad istovremeno može doprineti smanjenju emisija, unapređenju kvaliteta vazduha i stvaranju zdravijeg i kvalitetnijeg urbanog okruženja.

Na taj način identifikovani problemi ne predstavljaju samo ograničenja postojećeg transportnog sistema, već polaznu osnovu za njegovu transformaciju. Promena vidovne raspodele u korist pešačenja, biciklizma i javnog prevoza, uz racionalnije korišćenje individualnog automobila, predstavlja centralni pravac budućeg razvoja održive urbane mobilnosti Zrenjanina. Identifikovani izazovi, snage i razvojne mogućnosti zato neposredno predstavljaju osnovu za definisanje vizije, strateških ciljeva, prioriteta i paketa mera POUM-a Zrenjanina.

6. VIZIJA, MISIJA I STRATEŠKI CILJEVI

Vizija i misija POUM-a Grada Zrenjanina predstavljaju odgovor na ključne izazove identifikovane analizom postojećeg stanja, ali istovremeno definišu željeni pravac dugoročnog razvoja sistema urbane mobilnosti. Polazište predstavlja potreba da se postojeći transportni sistem postepeno transformiše iz sistema u kome individualni automobil ima dominantnu ulogu u sistem koji stanovnicima omogućava stvarni izbor između više dostupnih, efikasnih, bezbednih i održivih načina kretanja.

Takva transformacija posebno je značajna u uslovima dugoročnog smanjenja i starenja stanovništva, kontinuiranog rasta stepena motorizacije, veoma malog korišćenja bicikla, zahteva za unapređenjem javnog prevoza, problema parkiranja i potrebe za povećanjem bezbednosti i pristupačnosti. Istovremeno, ravničarski teren, relativno visok postojeći udeo pešačenja, karakteristike urbane strukture i mogućnosti za razvoj biciklističke infrastrukture predstavljaju značajne potencijale na kojima se može zasnivati budući sistem mobilnosti Zrenjanina.

Definisanje budućeg sistema mobilnosti neposredno je povezano i sa ciljevima projekta BLUE SKY – Cross-border Solution to Air Pollution, u okviru kojeg se izrađuje POUM Zrenjanina. Polazeći od činjenice da kvalitet vazduha i životne sredine ne zavise samo od mera zaštite životne sredine u užem smislu, već i od načina na koji se grad razvija i stanovništvo svakodnevno kreće, POUM predstavlja instrument kojim se ciljevi projekta BLUE SKY prevode u dugoročnu lokalnu politiku održive mobilnosti, konkretne mere, investicije i merljive rezultate. Saobraćaj svakako nije jedini izvor zagađenja vazduha u Zrenjaninu, ali predstavlja oblast na koju lokalna politika može neposredno i dugoročno da utiče. Promena vidovne raspodele putovanja, smanjenje zavisnosti od individualnog automobila, povećanje učešća pešačenja i biciklizma, unapređenje javnog prevoza, efikasnije upravljanje saobraćajem i postepena dekarbonizacija transporta zato istovremeno predstavljaju ciljeve održive urbane mobilnosti i doprinos ostvarivanju ciljeva projekta BLUE SKY.

Vizija

> *Zrenjanin – grad u kome javni prostor pripada svim građanima, dostupne, bezbedne i održive mobilnosti, u kojem su pešačenje, biciklizam i kvalitetan javni prevoz prirodan i atraktivan izbor za svakodnevna putovanja.*
>
> *Do 2035. godine Zrenjanin će razvijati povezan, pristupačan i efikasan sistem mobilnosti koji smanjuje zavisnost od individualnog automobila, doprinosi čistijem vazduhu i kvalitetnijoj životnoj sredini, povećava bezbednost i omogućava svim stanovnicima ravnopravan pristup radnim mestima, obrazovanju, uslugama i drugim sadržajima grada.*

Vizija polazi od principa da cilj održive urbane mobilnosti nije eliminisanje automobila iz transportnog sistema, već stvaranje uslova u kojima automobil nije jedina ili podrazumevana mogućnost za realizaciju svakodnevnih potreba mobilnosti. Stanovnicima treba omogućiti kvalitetne alternative koje su, u zavisnosti od dužine i svrhe putovanja, konkurentne automobilu u pogledu vremena putovanja, pouzdanosti, bezbednosti, dostupnosti i komfora.

Posebno mesto u viziji zauzima aktivna mobilnost. Naime, postojeće učešće biciklističkog saobraćaja od svega 1,7% u vidovnoj raspodeli nije u skladu sa izrazito povoljnim prirodnim i prostornim karakteristikama Zrenjanina. Ravničarski teren pruža mogućnost da bicikl, razvojem

bezbedne, kvalitetne i povezane mreže biciklističkih saobraćajnica, postane svakodnevni način realizacije putovanja za zadovoljenje potreba mobilnosti, a ne prvenstveno oblik rekreacije. Istovremeno, značajno postojeće učešće pešačenja predstavlja dobru osnovu za dalje unapređenje pešačkog sistema i kvaliteta javnog prostora. Razvoj aktivne mobilnosti istovremeno predstavlja jednu od najdirektnijih veza između POUM-a i ciljeva projekta BLUE SKY. Smanjenje upotrebe putničkog automobila za zadovoljenje potreba mobilnosti omogućava da se značajan deo kratkih putovanja automobilom zameni načinima kretanja koji ne stvaraju direktne emisije. Na taj način, razvoj aktivne mobilnosti nije samo saobraćajna mera, već i konkretan doprinos unapređenju kvaliteta vazduha, smanjenju emisija i stvaranju zdravijeg urbanog okruženja.

Vizija podrazumeva i kvalitetan i konkurentan javni prevoz kao osnovu mobilnosti za putovanja koja povremeno, usled loših vremenskih uslova ili dužine putovanja nije moguće racionalno realizovati pešačenjem ili biciklom. Javni prevoz treba da bude pouzdan, pristupačan, efikasan, predvidiv i razumljiv korisnicima, uz ponudu bolje prilagođenu prostornim i vremenskim zahtevima mobilnosti stanovništva i kvalitetnije povezivanje urbanog područja sa okolnim naseljima. Povećanje njegove atraktivnosti treba da omogući preuzimanje dela putovanja koja se danas realizuju individualnim automobilom, dok postepena modernizacija i dekarbonizacija voznog parka dodatno mogu doprineti ekološkim ciljevima BLUE SKY projekta.

Održiva mobilnost time postaje jedan od instrumenata stvaranja zdravijeg i kvalitetnijeg urbanog okruženja. Smanjenje nepotrebnih putovanja automobilom, povećanje pešačenja i biciklizma, unapređenje javnog prevoza i efikasnije upravljanje saobraćajem treba istovremeno da doprinesu smanjenju emisija zagađujućih materija i gasova sa efektom staklene bašte, smanjenju buke, kvalitetnijem javnom prostoru i boljim uslovima za aktivan način života.

Misija

> *Kroz integrisano planiranje, konkretne mere, investicije i kontinuiranu saradnju Grada, institucija, privrede, zainteresovanih strana i građana stvoriti uslove za postepenu promenu načina realizacije potreba mobilnosti – od dominantne zavisnosti od individualnog automobila ka većem korišćenju pešačenja, biciklizma i kvalitetnog javnog prevoza, uz istovremeno smanjenje negativnih uticaja transporta na kvalitet vazduha, klimu i životnu sredinu*.

Ovako definisana misija POUM-a neposredno operacionalizuje ciljeve projekta BLUE SKY u sektoru urbane mobilnosti. Dok projekat uspostavlja širi okvir prekogranične saradnje usmeren na problem zagađenja vazduha, POUM omogućava da se taj okvir pretoči u dugoročnu lokalnu transportnu politiku i konkretne intervencije koje mogu uticati na saobraćajnu komponentu emisija polutanata koji utiču na zdravlje i klimatske promene..

Ostvarivanje misije podrazumeva da se odluke u oblasti mobilnosti ne zasnivaju prvenstveno na povećanju kapaciteta i transformaciji javnih prostora za motorni saobraćaj, već na mobilnosti ljudi, dostupnosti urbanih funkcija i kvalitetu javnog prostora. Prioritet treba dati rešenjima koja omogućavaju da što veći broj svakodnevnih putovanja bude realizovan održivim načinima prevoza, uz očuvanje odgovarajuće dostupnosti za putovanja kod kojih je korišćenje automobila opravdano ili neophodno.

Poseban zadatak POUM-a je da iskoristi trenutno nedovoljno iskorišćen potencijal biciklističkog saobraćaja. Formiranje povezane, kontinualne i logične mreže bezbednih biciklističkih koridora, povezivanje stambenih zona sa centrom grada, radnim mestima, školama, javnim ustanovama i

drugim generatorima putovanja, kao i integracija biciklizma sa javnim prevozom treba postepeno da učine bicikl ravnopravnim elementom transportnog sistema.

Paralelno sa razvojem aktivne mobilnosti, misija podrazumeva unapređenje javnog prevoza kao osnovne alternative automobilu za srednja i duža urbana i prigradska putovanja. To zahteva optimizaciju mreže i redova vožnje, veću pouzdanost, unapređenje i standardizaciju stajališta, bolju dostupnost informacija i kontinuirano praćenje kvaliteta usluge.

Politika parkiranja i upravljanje motornim saobraćajem treba da podrže prethodne promene i transformaciju urbane mobilnosti. Umesto kontinuiranog prilagođavanja grada rastućem broju automobila, raspoloživi ulični i javni prostor treba koristiti racionalnije, uz uspostavljanje ravnoteže između potreba automobilskog saobraćaja, javnog prevoza, pešaka, biciklista, stanovnika i urbanih funkcija. Smanjenje nepotrebnih kratkih putovanja automobilom i zagušenja istovremeno predstavlja doprinos smanjenju lokalnih emisija polutanata uzrokovanih saobraćajem i povećanje kvaliteta životne sredine.

Misija POUM-a obuhvata i stvaranje bezbednog i univerzalno pristupačnog transportnog sistema, koji omogućava kontinuitet pešačkih kretanja, pristupačnost stajalištima i vozilima javnog prevoza, bezbedne pešačke prelaze i biciklističke veze, kao i zaštitu dece, starijih osoba, osoba sa invaliditetom i drugih ranjivih korisnika kroz planiranje i realizaciju infrastrukturnih i organizacionih mera.

Konačno, POUM treba da uspostavi trajnu vezu između mobilnosti, kvaliteta životne sredine i kvaliteta života. Time se ciljevi BLUE SKY projekta ugrađuju u dugoročnu razvojnu politiku Grada Zrenjanina, a efekti promena u transportnom sistemu mogu se pratiti i nakon završetka samog projekta kroz odgovarajuće POUM indikatore.

Strateški ciljevi

Na osnovu definisane vizije i misije, rezultata analize postojećeg stanja i SWOT analize, kao i opredeljenja projekta BLUE SKY ka unapređenju kvaliteta vazduha i smanjenju negativnih uticaja urbanih aktivnosti na životnu sredinu, definisano je sedam međusobno povezanih strateških ciljeva održive urbane mobilnosti Zrenjanina.

SC 1 – Razvoj aktivne mobilnosti i značajno povećanje učešća biciklizma i pešačenja u vidovnoj raspodeli. Potrebno je iskoristiti izrazito povoljne prirodne i prostorne karakteristike Zrenjanina za razvoj aktivne mobilnosti. Prioritet predstavlja formiranje kontinuirane, bezbedne i funkcionalne mreže biciklističkih i pešačkih veza između stambenih zona, centra grada, radnih mesta, škola, javnih ustanova i drugih ključnih generatora putovanja. Poseban cilj predstavlja transformacija bicikla iz marginalnog u svakodnevni način prevoza. Povećanje učešća aktivne mobilnosti istovremeno doprinosi smanjenju kratkih putovanja automobilom i predstavlja jedan od najdirektnijih doprinosa POUM-a ciljevima BLUE SKY projekta.

SC 2 – Unapređenje kvaliteta, dostupnosti i konkurentnosti javnog prevoza. Javni prevoz treba razvijati kao pouzdanu i dostupnu alternativu individualnom automobilu. Cilj obuhvata optimizaciju mreže i redova vožnje, unapređenje stajališta, dostupnost informacija, poboljšanje pristupačnosti za sve kategorije korisnika i bolje povezivanje urbanog i prigradskog područja. Povećanje njegovog učešća u vidovnoj raspodeli i postepena modernizacija voznog parka treba da doprinesu smanjenju potrošnje energije i emisija transportnog sektora.

SC 3 – Racionalnije korišćenje individualnog automobila i efikasno upravljanje parkiranjem. Rast stepena motorizacije zahteva prelazak sa politike prilagođavanja grada rastućem broju automobila na aktivno upravljanje transportnom potražnjom. Cilj je racionalnije korišćenje automobila, efikasnije upravljanje parking prostorima i oslobađanje dela kvalitetnog javnog prostora za druge funkcije i održive vidove mobilnosti. Smanjenje nepotrebnih putovanja automobilom i traženja slobodnog parking mesta doprinosi i smanjenju lokalnih emisija.

SC 4 – Povećanje bezbednosti saobraćaja i zaštita ranjivih učesnika. Razvoj održive mobilnosti nije moguć bez visokog nivoa bezbednosti. Prioritet treba dati zaštiti pešaka, biciklista, dece, starijih osoba i osoba smanjene pokretljivosti, uređenju kritičnih lokacija i stvaranju uličnog prostora koji svojim projektovanjem podstiče bezbedno ponašanje svih učesnika. Bezbedni uslovi predstavljaju preduslov za povećanje korišćenja pešačenja i biciklizma, a time i za ostvarivanje ekoloških efekata modalne promene.

SC 5 – Unapređenje pristupačnosti i kvaliteta javnog prostora. Transportni sistem treba da omogući ravnopravan pristup osnovnim funkcijama grada svim stanovnicima, bez obzira na godine, fizičke sposobnosti, socioekonomski status ili posedovanje automobila. Poseban značaj imaju kontinuitet pešačkih tokova, univerzalna pristupačnost, uklanjanje fizičkih prepreka i kvalitetnije oblikovanje javnog prostora. Kvalitetan i prijatan javni prostor istovremeno podstiče pešačenje i aktivan način života i smanjuje potrebu za korišćenjem automobila za kratka urbana putovanja.

SC 6 – Efikasnije upravljanje transportnim sistemom i smanjenje negativnih posledica motornog saobraćaja. Cilj obuhvata optimizaciju funkcionisanja ulične mreže, identifikaciju i rešavanje uskih grla, efikasnije upravljanje saobraćajem, primenu savremenih tehnologija i smanjenje negativnog uticaja tranzitnog i teretnog saobraćaja na urbano područje. Završetak obilaznice i odgovarajuće upravljanje teretnim tokovima predstavljaju važne elemente ovog cilja. Smanjenje zagušenja i efikasnije odvijanje neophodnog motornog saobraćaja mogu doprineti smanjenju potrošnje energije i lokalnih emisija.

SC 7 – Smanjenje uticaja transporta na životnu sredinu i unapređenje kvaliteta vazduha. Promena vidovne raspodele u korist pešačenja, biciklizma i javnog prevoza treba da doprinese smanjenju potrošnje energije, emisija zagađujućih materija i gasova sa efektom staklene bašte, kao i buke produkovane saobraćajem. Ovaj cilj predstavlja najdirektniju vezu između POUM-a i projekta BLUE SKY, ali istovremeno objedinjuje ekološke efekte svih prethodnih strateških ciljeva. Praćenje indikatora kvaliteta vazduha, transportnih emisija i promena vidovne raspodele treba da omogući dugoročno praćenje doprinosa transportne politike unapređenju životne sredine.

POUM kao dugoročni doprinos ciljevima projekta BLUE SKY

Povezanost POUM-a i projekta BLUE SKY ne završava se na pojedinačnim merama za smanjenje emisija, jer ona ima i značajnu prekograničnu dimenziju. Naime, kvalitet vazduha i klimatski uticaji ne završavaju se na administrativnim i državnim granicama, zbog čega saradnja gradova i institucija sa obe strane granice omogućava razmenu podataka, iskustava i dobrih praksi u oblastima održive mobilnosti, kvaliteta vazduha i zaštite životne sredine, kao i zajedničke mere i akcije u cilju poboljšanja kvaliteta življenja.

Zrenjanin kroz izradu i sprovođenje POUM-a dobija mogućnost da iskustva i znanja stečena kroz BLUE SKY projekat ugradi u dugoročnu politiku razvoja transportnog sistema i poboljšanje urbane mobilnosti. Time POUM predstavlja jedan od trajnih rezultata projekta BLUE SKY, jel na takav način

projekat uspostavlja okvir saradnje i fokusira pažnju na problem kvaliteta vazduha, dok POUM taj okvir prevodi u lokalnu politiku, konkretne mere, investicije, institucionalne odgovornosti, indikatore i sistem praćenja rezultata. Osnovna i najvažnija promena je da se Zrenjanin, od grada koji se prilagođava rastu motorizacije transformiše u grad koji stanovnicima pruža kvalitetan izbor načina zadovoljenja potreba mobilnosti, grad sa više pešačenja i biciklizma, kvalitetnijim javnim prevozom, racionalnijim korišćenjem automobila, bezbednijim javnim prostorom i čistijim vazduhom.

Promena vidovne raspodele u korist pešačenja, biciklizma i javnog prevoza, uz racionalnije korišćenje individualnog automobila, predstavlja centralni pravac budućeg razvoja održive urbane mobilnosti Zrenjanina. Istovremeno, ova transformacija predstavlja konkretan doprinos ciljevima projekta BLUE SKY kroz smanjenje saobraćajne komponente emisija, unapređenje kvaliteta vazduha i stvaranje zdravijeg urbanog okruženja.

7. PAKETI MERA

Mere održive urbane mobilnosti predstavljaju ključni instrument za ostvarivanje vizije i strateških ciljeva POUM-a Grada Zrenjanina. Poseban okvir za definisanje paketa mera predstavlja činjenica da se POUM Grada Zrenjanina izrađuje u okviru projekta Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution, čiji je jedan od osnovnih ciljeva smanjenje različitih oblika zagađenja i unapređenje kvaliteta životne sredine u prekograničnom području. U tom kontekstu, POUM predstavlja strateški i operativni instrument kojim se ciljevi projekta Blue Sky prenose na oblast saobraćaja i mobilnosti, odnosno na sektor u kojem u Gradu Zrenjaninu postoji značajan potencijal za smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu kroz promenu obrazaca mobilnosti, razvoj aktivnih vidova kretanja, unapređenje javnog prevoza i efikasnije upravljanje motornim saobraćajem.

Definisanje opšteg cilja paketa mera zasnovano je na rezultatima analize postojećeg stanja, sprovedenih saobraćajnih i anketnih istraživanja, analize karakteristika mobilnosti i transportnog sistema, procene pristupačnosti, stanja životne sredine i bezbednosti saobraćaja, kao i na rezultatima participativnog procesa i konsultacija sa zainteresovanim stranama. U skladu sa rezultatima prethodno sprovedenih aktivnosti definisan je opšti cilj paketa mera POUM-a Grada Zrenjanina:

„Transformacija postojećeg sistema mobilnosti u održiviji, efikasniji, pristupačniji i bezbedniji sistem, uz povećanje učešća održivih vidova kretanja, racionalnije korišćenje putničkog automobila i smanjenje negativnih uticaja saobraćaja na kvalitet vazduha, životnu sredinu i kvalitet života stanovništva.“

Ovako definisan opšti cilj SUMP-a operacionalizuje se kroz prethodno definisanu viziju, strateške ciljeve, posebne ciljeve i pakete mera. Polazeći od karakteristika pojedinih oblasti mobilnosti i identifikovanih problema, mere su grupisane u pet međusobno povezanih paketa. Svaki paket predstavlja posebnu oblast delovanja i usmeren je ka ostvarivanju odgovarajućeg posebnog cilja, dok pojedinačne mere predstavljaju konkretne instrumente za njegovo ostvarivanje. Pored pet posebnih ciljeva koji se operacionalizuju kroz tematske pakete mera, SUMP sadrži i poseban, horizontalni cilj PC0 koji se odnosi na institucionalizaciju, koordinaciju, praćenje i unapređenje sprovođenja POUM-a.

Posebni ciljevi definisani u okviru paketa mera ne predstavljaju nove strateške ciljeve POUM-a, već operacionalizuju prethodno utvrđene strateške ciljeve kroz međusobno povezane oblasti delovanja. Primenjeni integrisani pristup planiranju i sprovođenju održive urbane mobilnosti podrazumeva da odnos između strateških i posebnih ciljeva nije jednoznačan niti jednostran. To znači da pojedini paketi mera mogu doprinositi ostvarivanju više strateških ciljeva, kao što se određeni strateški ciljevi mogu ostvarivati jedino kombinovanim delovanjem mera iz više paketa.

U skladu sa definisanim opštim ciljem i rezultatima prethodnih aktivnosti, definisani su sledeći posebni ciljevi:

PC0 – Uspostavljen funkcionalan institucionalni i upravljački okvir za sprovođenje

Formalno određivanje organizacione jedinice i koordinatora odgovornih za sprovođenje POUM-a i uspostavljanje međusektorskog koordinacionog tela/radne grupe za sprovođenje POUM-a, prikupljanje podataka i praćenje pokazatelja, ažuriranje baze podataka, izrade izveštaja i evaluaciju sprovođenja akcionog plana

PC1 – Razvoj aktivne mobilnosti

Stvaranje uslova za povećanje učešća pešačenja i naročito biciklističkog saobraćaja u svakodnevnim putovanjima kroz razvoj bezbedne, povezane, pristupačne i kvalitetne infrastrukture i podsticanje promene postojećih obrazaca mobilnosti.

PC2 – Unapređenje pristupačnosti

Postepeno uspostavljanje kontinuiranog, bezbednog i pristupačnog sistema javnih površina i transportne infrastrukture koji omogućava ravnopravno i samostalno kretanje svim kategorijama stanovništva, uz posebno uvažavanje potreba osoba sa invaliditetom, osoba smanjene pokretljivosti i drugih ranjivih grupa.

PC3 – Unapređenje javnog prevoza

Povećanje kvaliteta, dostupnosti, pouzdanosti i atraktivnosti javnog prevoza, sa ciljem njegovog jačanja kao konkurentne alternative korišćenju putničkog automobila i povećanja njegovog učešća u vidovnoj raspodeli.

PC4 – Održivo upravljanje parkiranjem

Uspostavljanje politike parkiranja kojom se racionalnije koristi ograničeni javni prostor, upravlja parking zahtevima i utiče na izbor načina putovanja, uz istovremeno podsticanje korišćenja javnog prevoza, pešačenja i biciklističkog saobraćaja.

PC5 – Unapređenje regulisanja i upravljanja saobraćajem

Uspostavljanje efikasnijeg, bezbednijeg i održivijeg sistema regulisanja i upravljanja saobraćajem, usmerenog ka smanjenju nepotrebnih saobraćajnih tokova i zagušenja, rasterećenju centralnih gradskih zona, unapređenju bezbednosti i smanjenju negativnih uticaja motornog saobraćaja na urbanu sredinu.

Definisani posebni ciljevi predstavljaju vezu između strateškog okvira POUM-a i konkretnih mera njegove realizacije. Njihovo ostvarivanje zahteva koordinisano sprovođenje mera iz svih pet paketa, budući da održiva urbana mobilnost ne može biti rezultat pojedinačne infrastrukturne, organizacione ili regulatorne intervencije, već njihovog međusobno usklađenog delovanja.

U skladu sa prethodno utvrđenim posebnim ciljevima formirano je pet paketa mera. Pojedinačne mere definisane u okviru svakog paketa operacionalizuju se kroz Akcioni plan, kojim se utvrđuju konkretne aktivnosti i projekti, nosioci realizacije, vremenski okvir, prioriteti, potencijalni izvori finansiranja i pokazatelji realizacije. Na taj način uspostavlja se jasna veza između strateškog planiranja i sprovođenja POUM-a, odnosno između dugoročnih ciljeva i konkretnih intervencija u sistemu urbane mobilnosti. Mesto i uloga paketa mera u procesu operacionalizacije i sprovođenja POUM-a, kao i njihova povezanost sa strateškim i posebnim ciljevima, prikazani su na narednoj ilustraciji.

Ilustracija 7-1 Strateški i operativni okvir sprovođenja POUM-a

Ilustracija prikazuje logičan sled sprovođenja POUM-a, od strateških i posebnih ciljeva, preko paketa i pojedinačnih mera, do akcionog plana, konkretnih aktivnosti i projekata, njihove implementacije i praćenja ostvarenih rezultata. Na ovaj način uspostavlja se jasna veza između strateškog planiranja i konkretne realizacije, pri čemu monitoring i evaluacija omogućavaju kontinuirano praćenje efekata, prilagođavanje mera i dalje unapređenje procesa. Sve faze ovog procesa prožimaju horizontalni principi POUM-a: učešće javnosti, zaštita životne sredine, bezbednost, pristupačnost i uključivost, efikasnost i unapređenje kvaliteta života.

7.1. Paket 1 – Aktivna mobilnost

7.1.1. Polazišta i cilj paketa mera u oblasti pešačkog saobraćaja

Pešački saobraćaj predstavlja osnovni i najpristupačniji vid kretanja u svakom urbanom području i jedan je od ključnih elemenata održive urbane mobilnosti. Kvalitetno uređene pešačke površine i funkcionalne pešačke zone doprinose povećanju bezbednosti učesnika u saobraćaju, unapređenju kvaliteta javnog prostora, smanjenju negativnih uticaja motornog saobraćaja i stvaranju prijatnijeg ambijenta za svakodnevni boravak građana. Savremeni koncepti planiranja gradova sve više stavljaju pešake u središte procesa planiranja, nastojeći da gradske centre učine pristupačnijim, bezbednijim i atraktivnijim za život, rad i boravak.

Brojna evropska iskustva pokazuju da formiranje i unapređenje pešačkih zona donosi višestruke koristi. Pored povećanja bezbednosti i podsticanja pešačenja, uređene pešačke zone doprinose razvoju lokalne privrede, povećanju atraktivnosti gradskih centara, unapređenju turističke ponude i očuvanju kulturno-istorijskog ambijenta. Istovremeno, smanjenje prisustva motornog saobraćaja u centralnim gradskim zonama pozitivno utiče na kvalitet vazduha, nivo buke i ukupni kvalitet života stanovnika.

Da bi pešačka zona mogla u potpunosti da ostvari svoju funkciju, nije dovoljno samo obezbediti odgovarajuću infrastrukturu. Jednako važan element predstavlja efikasna kontrola pristupa motornih vozila, kojom se obezbeđuje poštovanje režima saobraćaja i očuvanje prostora namenjenog prvenstveno pešacima. Uređen sistem kontrole pristupa omogućava da vozila kojima

je ulazak neophodan, poput vozila za snabdevanje ili interventnih službi, koriste pešačku zonu pod jasno definisanim uslovima, dok se istovremeno sprečava neovlašćen ulazak drugih vozila koji može ugroziti bezbednost pešaka i narušiti kvalitet javnog prostora.

7.1.2. Predlog mera u oblasti pešačkog saobraćaja

Na osnovu analize postojećeg stanja pešačkog saobraćaja u Gradu Zrenjaninu, obilaska terena i identifikovanih nedostataka u organizaciji i uređenju pešačkih površina, definisane su mere usmerene na unapređenje bezbednosti, pristupačnosti i kvaliteta pešačkog okruženja. Predložene mere imaju za cilj stvaranje funkcionalnijeg i atraktivnijeg javnog prostora, podsticanje pešačenja kao osnovnog vida održive urbane mobilnosti, kao i unapređenje uslova za bezbedno i nesmetano kretanje svih kategorija korisnika.

U nastavku su prikazane mere koje se odnose na:

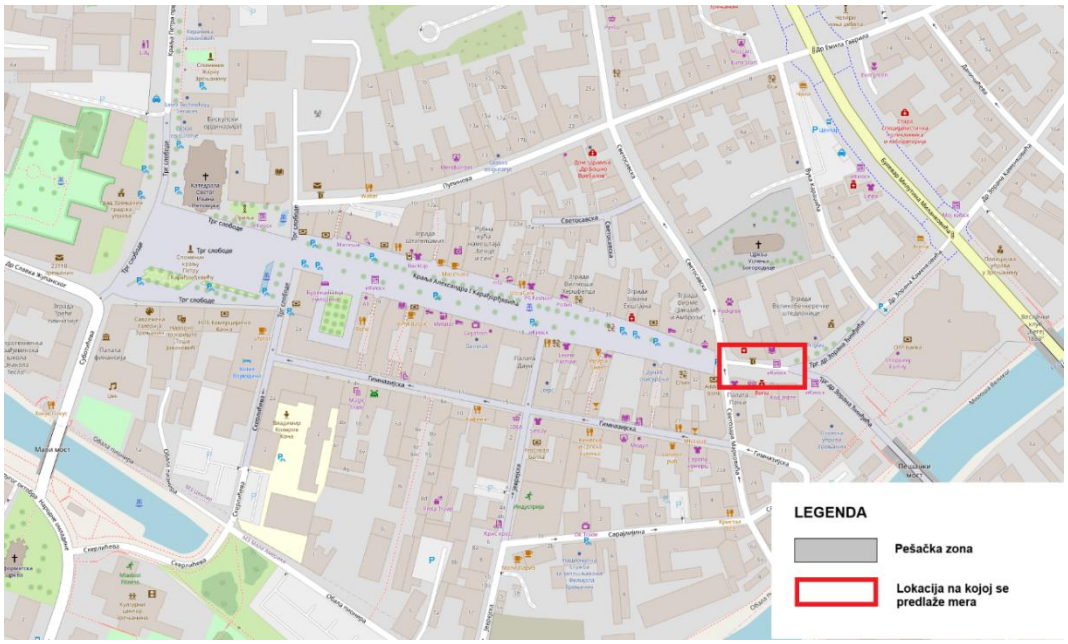
- Formiranje kontinuirane pešačke zone u centralnom gradskom jezgru i
- Unapređenje sistema kontrole pristupa pešačkoj zoni.

Njihovom realizacijom očekuje se unapređenje funkcionalnosti centralnog gradskog prostora, povećanje bezbednosti pešaka i očuvanje osnovne namene pešačke zone kao prostora prvenstveno namenjenog kretanju i boravku pešaka.

7.1.2.1. (1.1) Formiranje kontinuirane pešačke zone u centralnom gradskom jezgru

Jedan od osnovnih ciljeva savremenog planiranja gradskih centara jeste stvaranje kontinualnih, bezbednih i atraktivnih pešačkih prostora koji omogućavaju nesmetano kretanje građana i istovremeno doprinose unapređenju kvaliteta javnog prostora. Kontinuirane pešačke zone predstavljaju važan element održive urbane mobilnosti jer podstiču pešačenje, smanjuju konflikte između pešaka i motornih vozila, unapređuju pristupačnost centralnih gradskih sadržaja i doprinose većoj atraktivnosti gradskog jezgra za stanovnike i posetioce. Iskustva brojnih evropskih gradova pokazuju da povezivanje postojećih pešačkih površina u jedinstvene prostorne celine pozitivno utiče ne samo na bezbednost saobraćaja, već i na razvoj lokalne privrede, turističku ponudu i kvalitet urbanog života.

Centralno gradsko jezgro Zrenjanina raspolaže značajnim pešačkim površinama koje predstavljaju najvrednije javne prostore grada (Ilustracija). Međutim, između pešačke zone u Ulici kralja Aleksandra I Karađorđevića i prostora Trga Zorana Đinđića postoji kratka deonica na kojoj se odvija motorni saobraćaj i organizovano je parkiranje. Iako se radi o prostorno veoma ograničenom segmentu, njegovo postojanje prekida kontinuitet pešačkog kretanja, smanjuje bezbednost i narušava funkcionalnu povezanost centralnog gradskog prostora. Uklanjanjem ove prekidne tačke formirala bi se jedinstvena pešačka celina koja bi omogućila kvalitetnije povezivanje najznačajnijih javnih sadržaja u centru grada i unapredila uslove za svakodnevno kretanje i boravak građana.



Ilustracija 7-2 Pešačka zona u centralnom gradskom jezgru Zrenjanina

Predložena mera podrazumeva preispitivanje režima saobraćaja na deonici između Svetosavske ulice i Trga Zorana Đinđića, uključujući analizu mogućnosti uklanjanja postojećih parking mesta i ograničavanja ili potpune zabrane saobraćaja motornih vozila, uz obezbeđivanje uslova za pristup interventnih službi i organizovanje dostavnog saobraćaja u unapred definisanim vremenskim intervalima. Nakon izmene režima saobraćaja potrebno je pristupiti uređenju prostora u skladu sa funkcijom pešačke zone kroz jedinstveno parterno oblikovanje, unapređenje urbane opreme, ozelenjavanje prostora, poboljšanje javne rasvete i postavljanje odgovarajuće saobraćajne i turističko-informativne signalizacije. Na taj način formirala bi se prostorno i funkcionalno jedinstvena pešačka zona koja bi povezala postojeće javne prostore u centralnom gradskom jezgru (Ilustracija).

Ilustracija 7-3 Predlog za uređenje dela pešačke zone prema Trgu Zorana Đinđića

Posebna prednost ove mere ogleda se u činjenici da obuhvata veoma malu prostornu intervenciju, zbog čega njena realizacija ne zahteva velika finansijska ulaganja niti složene građevinske radove. Zbog toga predstavlja pogodnu „quick win" meru, odnosno pilot projekat koji se može realizovati u ranoj fazi implementacije POUM-a. U prvoj fazi moguće je primeniti principe taktičkog urbanizma, kroz privremenu prenamenu prostora korišćenjem montažnog urbanog mobilijara, žardinjera, zaštitnih stubića, privremene horizontalne i vertikalne signalizacije i drugih elemenata koji omogućavaju brzo i finansijski efikasno testiranje novog rešenja. Takav pristup omogućava praćenje efekata na funkcionisanje saobraćaja i prihvaćenost od strane građana pre donošenja odluke o trajnom uređenju prostora. Ukoliko rezultati evaluacije pokažu očekivane pozitivne efekte, privremeno rešenje može biti zamenjeno trajnim parternim uređenjem i rekonstrukcijom javne površine.

Realizacijom ove mere očekuje se formiranje jedinstvene i funkcionalno povezane pešačke zone u centralnom gradskom jezgru, povećanje bezbednosti i komfora kretanja pešaka, unapređenje pristupačnosti centralnih gradskih sadržaja i stvaranje kvalitetnijeg javnog prostora namenjenog boravku građana.

7.1.2.2. (1.2) Unapređenje sistema kontrole pristupa pešačkoj zoni

Jedan od osnovnih preduslova za uspešno funkcionisanje pešačkih zona jeste efikasna kontrola pristupa motornim vozilima. Iako su pešačke zone prvenstveno namenjene bezbednom i nesmetanom kretanju pešaka, u određenim situacijama neophodno je omogućiti pristup vozilima za snabdevanje, interventnim službama, održavanje komunalne infrastrukture i drugim korisnicima kojima je ulazak opravdan. Zbog toga savremeni koncept upravljanja pešačkim zonama ne podrazumeva potpunu zabranu pristupa vozilima, već uspostavljanje sistema kojim se jasno definišu uslovi, korisnici i vremenski periodi u kojima je ulazak dozvoljen.

U brojnim evropskim gradovima kontrola pristupa predstavlja sastavni deo upravljanja pešačkim zonama i zasniva se na kombinaciji organizacionih i tehničkih mera. Najčešće se primenjuju unapred definisani termini za dostavu, sistem izdavanja dozvola za ulazak, odgovarajuća saobraćajna signalizacija, kao i fizičke ili automatske prepreke, poput potapajućih (automatskih podiznih) stubića, kojima se pristup omogućava isključivo ovlašćenim korisnicima. Na taj način obezbeđuje se očuvanje osnovne funkcije pešačke zone, uz istovremeno nesmetano funkcionisanje gradskih aktivnosti koje zahtevaju povremeni pristup vozila.

Analizom postojećeg stanja u centralnom gradskom jezgru Zrenjanina uočeno je da sistem kontrole pristupa nije ujednačen na svim ulazima u pešačku zonu. Na pojedinim lokacijama postoje fizičke prepreke koje onemogućavaju ili ograničavaju ulazak vozila, dok na drugim pristup nije adekvatno kontrolisan, iako je saobraćaj regulisan odgovarajućom vertikalnom signalizacijom. Takvo stanje ostavlja mogućnost neovlašćenog ulaska motornih vozila u pešačku zonu, čime se umanjuje bezbednost pešaka, narušava kvalitet javnog prostora i otežava sprovođenje propisanog režima saobraćaja.

Predložena mera podrazumeva unapređenje sistema kontrole pristupa kroz kombinaciju organizacionih, tehničkih i infrastrukturnih rešenja. Izbor odgovarajućih tehničkih rešenja treba prilagoditi karakteristikama pojedinačnih ulaza u pešačku zonu, intenzitetu korišćenja prostora i potrebama korisnika, uz obezbeđivanje nesmetanog pristupa interventnim službama u svim situacijama.

U cilju definisanja najpogodnijih rešenja za Grad Zrenjanin izvršena je analiza svih postojećih ulaza u pešačku zonu, postojećeg načina kontrole pristupa, saobraćajne signalizacije i prostornih karakteristika pojedinačnih lokacija. Na osnovu rezultata analize definisani su predlozi unapređenja sistema kontrole pristupa za svaki ulaz u pešačku zonu, koji su prikazani u nastavku.

Tabela 7-1 Pregled postojećih ulaza u pešačku zonu Grada Zrenjanina

Oznaka	Lokacija	Trenutni način kontrole	Saobraćajni znakovi	Napomena
U1	Trg slobode – Kralja Petra I	Stubići	Znak "pešačka zona" (III-26)	
U2	Trg slobode - Subotićeva	Stubići	Znak "pešačka zona" (III-26)	
U3	Skrelićeva	Nema	Znak "pešačka zona" (III-26) Znak "zabrana saobraćaja za vozila u jednom smeru" (II-4)	Ne postoje fizičke prepreke za ulazak u ulicu
U4	Jevrejska	Nema	Znak "pešačka zona" (III-26) Znak "put sa jednosmernim saobraćajem" (III-2) Dopunska tabla: Dozvoljeno kretanje vozila za snabdevanje od 06:00 do 09:00 časova	Ne postoje fizičke prepreke za ulazak u pešačku zonu
U5	Gimnazijska – Svetozara Markovića	Nema	Znak "pešačka zona" (III-26) Znak "put sa jednosmernim saobraćajem" (III-2)	Ne postoje fizičke prepreke za

Oznaka	Lokacija	Trenutni način kontrole	Saobraćajni znakovi	Napomena
			Dopunska tabla: Dozvoljeno kretanje vozila za snabdevanje od 06:00 do 09:00 časova	ulazak u pešačku zonu
U6	Aleksandra I Karađođevića – Svetosavska – Svetozara Markovića	Stubići	Znak "pešačka zona" (III-26)	
U7	Svetosavska	Nema	Znak "pešačka zona" (III-26) Dopunska tabla: Dozvoljeno kretanje vozila za snabdevanje od 06:00 do 09:00 časova	Ne postoje fizičke prepreke za ulazak u pešačku zonu
U8	Trg slobode - Pupinova	Stubići	Nema	
U9	Trg Zorana Đinđića (prilaz od strane ulice Aleksandra I Karađorđevića)	Nema	Nema	Denivelisane površine, stepenice i prilazna rampa
U10	Trg Zorana Đinđića (prilaz od pešačkog mosta)	Stubići	Znak "zabrana saobraćaja za vozila u oba smera" (II-3)	Denivelisane površine, stepenice i prilazna rampa
U11	Trg Zorana Đinđića (prilaz od strane ulice Vuka Karadžića)	Nema	Nema	Prilaz pešačkoj zoni putem trotoara

Na osnovu analize postojećeg stanja na terenu identifikovano je 11 tačaka ulaska u pešačku zonu. Analiza je pokazala da postojeći sistem kontrole pristupa nije ujednačen – na pojedinim ulazima postoje fizičke prepreke (stubići), dok se na većini ulaza pristup reguliše isključivo saobraćajnom signalizacijom. Takav način regulisanja ne obezbeđuje dovoljno efikasnu kontrolu, zbog čega je na pojedinim lokacijama omogućen neovlašćen ulazak motornih vozila u pešačku zonu i narušavanje njene osnovne funkcije.

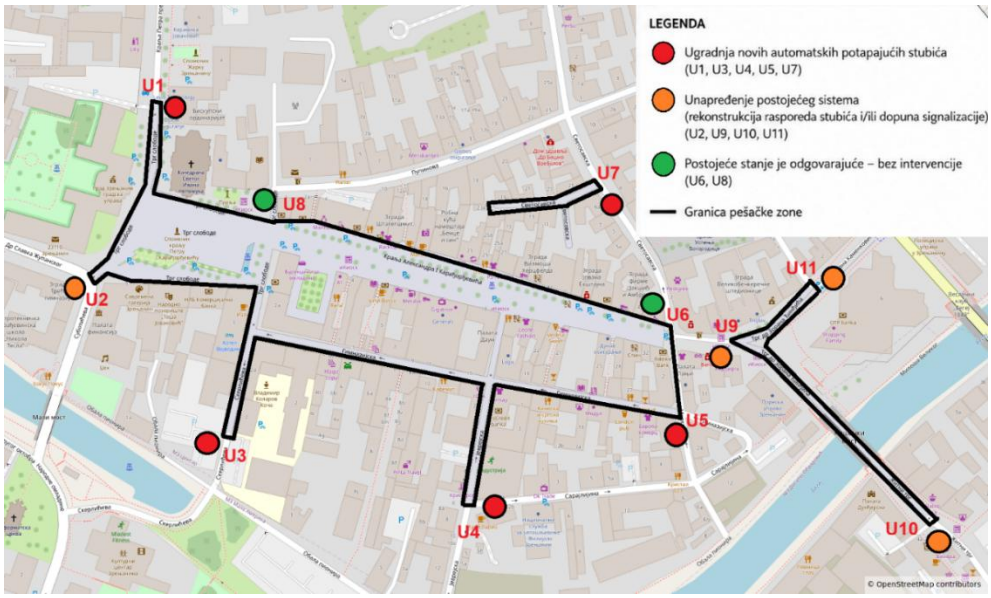
Cilj predložene mere je uspostavljanje jedinstvenog i funkcionalnog sistema kontrole pristupa, prilagođenog karakteristikama pojedinih ulaza, uz istovremeno omogućavanje nesmetanog pristupa vozilima koja imaju pravo ulaska (vozila za snabdevanje, komunalne službe i interventna vozila).

Posebnu funkcionalnu celinu predstavljaju ulazi U3, U4 i U5, koji su međusobno povezani u okviru režima dostavnog saobraćaja, s obzirom na to da vozila koja ulaze u pešačku zonu preko ulaza U4 i U5 izlaze preko ulaza U3. Iz tog razloga, na ovim lokacijama preporučuje se primena međusobno usklađenog sistema kontrole pristupa, kojim bi se obezbedilo poštovanje propisanog režima kretanja i sprečio neovlašćen ulazak vozila.

Predložena rešenja zasnivaju se na principu diferenciranog pristupa. Na ulazima kod kojih je potrebno omogućiti kontrolisan pristup vozilima za snabdevanje predlaže se ugradnja automatskih potapajućih stubića, dok se na lokacijama na kojima postojeći sistem kontrole zadovoljava potrebe predlaže njegovo zadržavanje ili unapređenje kroz rekonstrukciju rasporeda postojećih stubića. Na prilazima Trgu Zorana Đinđića, gde je pristup vozilima već onemogućen denivelisanim površinama, stepenicama i rampama, predlaže se dopuna i ujednačavanje saobraćajne signalizacije radi jasnijeg označavanja granica pešačke zone.

Tabela 7-2 Predlozi za unapređenje kontrole pristupa pešačkoj zoni u Gradu Zrenjaninu

Ulaz	Postojeće stanje	Predlog za unapređenje kontrole pristupa
U1	Fiksni stubići	Rekonstrukcija sistema kontrole pristupa uz razmatranje ugradnje automatskih potapajućih stubića
U2	Fiksni stubići	Rekonstrukcija rasporeda postojećih stubića
U3	Bez fizičke kontrole	Automatski potapajući stubić
U4	Bez fizičke kontrole	Automatski potapajući stubić
U5	Bez fizičke kontrole	Automatski potapajući stubić
U6	Fiksni stubići	Zadržati postojeće stanje
U7	Bez fizičke kontrole	Automatski potapajući stubić
U8	Fiksni stubići	Zadržati postojeće stanje
U9	Denivelisan plato	Dopuna i ujednačavanje saobraćajne signalizacije
U10	Fizički onemogućen pristup vozilima/pešački most	Dopuna i ujednačavanje saobraćajne signalizacije
U11	Pristup preko trotoara	Dopuna i ujednačavanje saobraćajne signalizacije



Ilustracija 7-4 Predlozi za unapređenje kontrole pristupa pešačkoj zoni u Gradu Zrenjaninu

Ilustracija 7-5 Predlozi za unapređenje kontrole pristupa pešačkoj zoni na lokaciji U5 (Ulica Gimnazijska – Svetozara Markovića)

Ilustracija 7-6 Predlozi za unapređenje kontrole pristupa pešačkoj zoni na lokaciji U2 (Trg slobode – Subotićeva)

Primenom predloženih mera unapredиće se bezbednost pešaka, smanjiti broj neovlašćenih ulazaka motornih vozila, obezbediti efikasnija organizacija dostavnog saobraćaja i očuvati osnovna funkcija pešačke zone kao prostora namenjenog prvenstveno pešacima.

Istovremeno, predložene mere predstavljaju važan korak ka ostvarivanju ciljeva POUM-a, kroz davanje prioriteta aktivnim vidovima kretanja i stvaranje kvalitetnijeg, pristupačnijeg i održivijeg urbanog okruženja za sve građane.

7.1.3. Predlog mera u oblasti biciklističkog saobraćaja

Biciklistički saobraćaj predstavlja jedan od najvažnijih oblika održive urbane mobilnosti, koji doprinosi smanjenju saobraćajnih gužvi, emisije štetnih gasova, buke i potrošnje energije, uz istovremeno unapređenje javnog zdravlja i kvaliteta života građana. Da bi bicikl postao ravnopravan i atraktivan vid svakodnevnog prevoza, neophodno je obezbediti kvalitetnu i povezanu infrastrukturu, ali i kontinuirano raditi na promociji njegove upotrebe i podizanju svesti građana o prednostima aktivne mobilnosti.

U cilju unapređenja uslova za razvoj biciklističkog saobraćaja na teritoriji Grada Zrenjanina predložene su sledeće mere:

- Proširenje i povezivanje biciklističke mreže;
- Promocija i afirmacija biciklističkog saobraćaja.

Predložene mere međusobno se dopunjuju, pri čemu prva obuhvata unapređenje fizičke infrastrukture i uspostavljanje kontinuirane biciklističke mreže, dok je druga usmerena na podsticanje građana da češće koriste bicikl kroz promotivne, edukativne i informativne aktivnosti.

7.1.3.1. (1.3) Proširenje i povezivanje biciklističke mreže

Dobra biciklistička infrastruktura i svakodnevno korišćenje bicikla usko su povezani. Iz tog razloga oblikovanje biciklističke infrastrukture treba biti prilagođeno korisnicima kako bi poboljšalo bezbednost i kvalitet saobraćajnog sistema. Prijateljsko okruženje za bicikliste ogleda se kroz pet glavnih zahteva koje biciklisti postavljaju pred infrastrukturu, a koji treba da ih zadovolje u najoptimalnijoj mogućoj meri. Ti zahtevi su:

- **Koherencija ili celovitost**. Biciklističke saobraćajnice treba da formiraju jedinstvenu celinu i da povezuje tačke polaska i dolaska odnosno destinacije biciklista.
- **Direktnost.** Biciklističke saobraćajnice treba da nude biciklistima što je moguće direktniji put do mesta odredišta (tako da zaobilaženje - udaljavanje od vazdušne linije, između izvora i cilja putovanja, bude svedeno na minimum).
- **Atraktivnost.** Infrastruktura treba da bude dizajnirana i prilagođena svom okruženju na takav način da biciklistima bude privlačna, tj. atraktivna za vožnju.
- **Bezbednost.** Infrastruktura treba da garantuje bezbednost biciklistima kao i drugim korisnicima puta.
- **Udobnost.** Biciklistička infrastruktura treba da omogući brzo i udobno kretanje biciklista.

U praksi, mere vezane za biciklističku infrastrukturu uglavnom se odnose na građevinske i tehničke mere, ali i na mere regulisanja biciklističkog saobraćaja. Prilikom projektovanja biciklističke infrastrukture moraju se uzeti u obzir parametri dati u savremenim priručnicima za projektovanje i planiranje biciklističkog saobraćaja (potreban razmak, radijusi krivina, nagib, raspon vidljivosti, izbor površine, vrsta biciklističkih staza itd.).

Postoje različite vrste biciklističke infrastrukture, a njihova primena zavisi od obima saobraćaja i značaja relacije za bicikliste. Potražnja biciklističkog saobraćaja je ključni faktor za odlučivanje koja vrsta infrastrukture će se implementirati.

Biciklistička traka

Biciklistička staza

Biciklistička ulica

Ilustracija 7-7 Vrste biciklističkih saobraćajnica

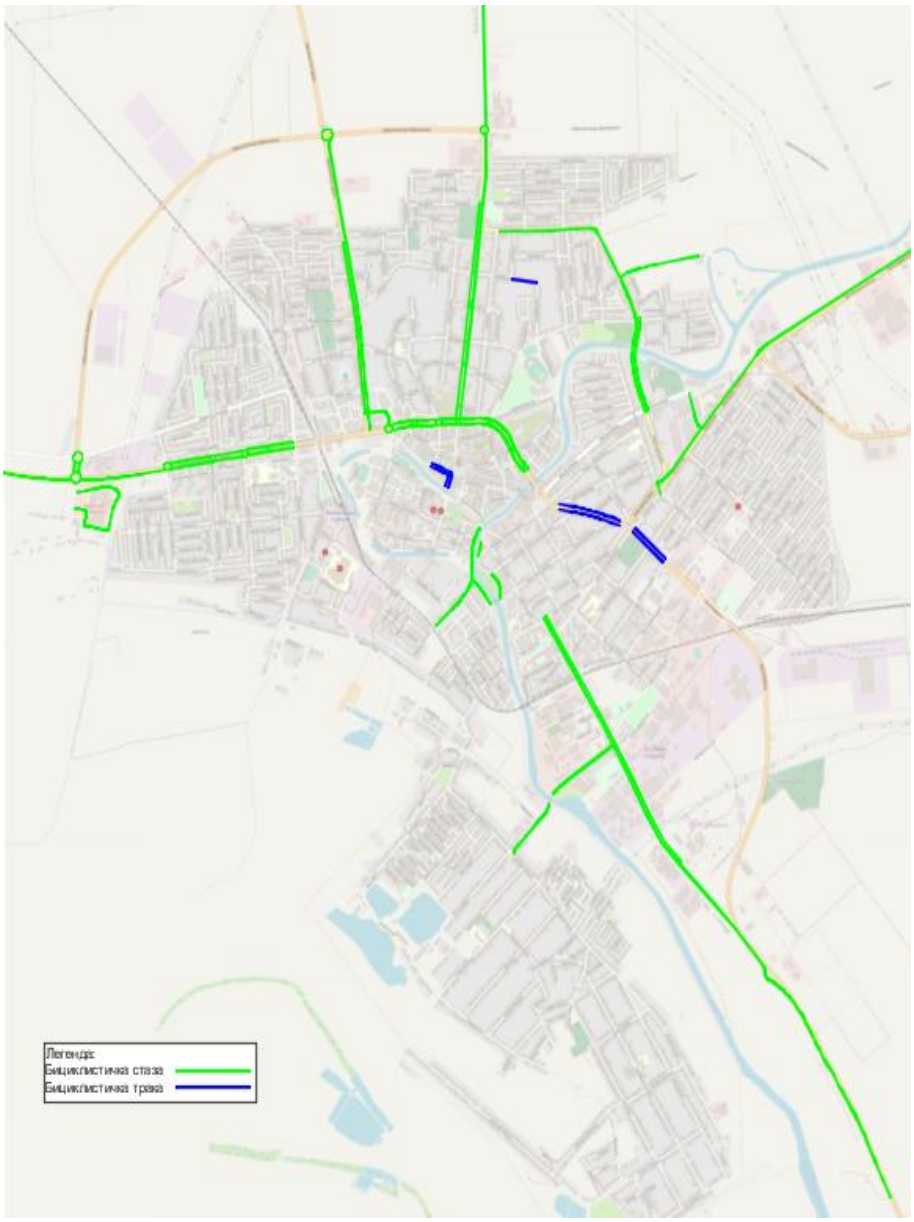
Biciklistička traka je zakonski rezervisan prostor za kretanje biciklista na kolovozu, vizuelno ga odvajajući od ostalog saobraćaja. Biciklističke trake su vidljivo, brzo i fleksibilno rešenje na postojećim saobraćajnicama sa umerenim intezitetom saobraćaja i potrebno ih je samo propisno označiti. Biciklistička traka može biti alternativa biciklističkoj stazi kada nedostaje prostora, ali samo u slučaju kada se može garantovati sigurnost biciklista.

Biciklistička staza je deo saobraćajnice isključivo rezervisan za bicikliste. Ona se proteže uz kolovoz, ali je fizički odvojena od njega. Budući da su biciklisti odvojeni od motorizovanog saobraćaja, rizik od nastajanja konflikta između ta dva vida prevoza je sveden na minimum. U naseljima se biciklističke staze preporučuju na uličnim profilima gde je brzina saobraćajnog toka od 50 km/h pa naviše. Takođe, treba ih uzeti u obzir pri manjim brzinama, od 30 km/h pa naviše kada je intenzitet motornog saobraćaja veći od 4000 (voz/h).

Biciklistička ulica je kvalitetna biciklistička veza koju takođe koriste motorna vozila niskog intenziteta. To je saobraćajnica oblikovana tako da biciklisti dominiraju fizički i vizuelno, izražavajući vizuelno da se motorni saobraćaj tretira kao gost. U praksi uopšteno izgledaju kao biciklističke staze u širini cele ulice na kojima je dopušteno kretanje automobilima. U naseljima biciklističke ulice treba uzeti u obzir samo za glavne biciklističke rute s više od 2000 biciklista po danu i sa niskim brzinama na saobraćajnicama od najviše 30 km/h.

Kriterijumi koji mogu pomoći u proceni i izboru pojedinog oblika su: obim saobraćaja, učešće teških teretnih vozila, raspoloživost prostora, parkiranje, uzdužni nagib, kao i raskrsnice i pristup objektima.

U Zrenjaninu trenutno postoji skoro 35 km samostalnih biciklističkih staza, od kojih je 22,4 km u samom gradu (Ilustracija 7-8) i 11,2 km do okolnih naseljenih mesta – Aradca, Ečke i Kleka. Ulica sa najvećom dužinom biciklističke staze je Pančevačka (5,3 km sa obe strane), nakon nje je ulica Žarka Zrenjanina (3,4 km sa obe strane) i Bulevar Milutina Milankovića (magistrala) (2,6 km sa obe strane). Sve ulice koje imaju biciklističku stazu su osvetljene gradskom rasvetom i obeležene su odgovarajućim saobraćajnim znakom.



Ilustracija 7-8 Postojće stanje biciklsitičke infrastrukture (biciklističke staze i trake) u Gradu Zrenjaninu

Iako Zrenjanin raspolaže razvijenijom biciklističkom infrastrukturom u odnosu na mnoge gradove u Srbiji, analiza postojećeg stanja pokazuje da mreža biciklističkih staza i traka još uvek nije u potpunosti funkcionalno povezana. Pojedini delovi mreže završavaju se bez odgovarajućeg nastavka, dok na pojedinim pravcima ne postoji odgovarajuća infrastruktura, što umanjuje bezbednost, kontinuitet i atraktivnost biciklističkog saobraćaja. Upravo zbog toga, jedan od osnovnih ciljeva razvoja biciklističkog sistema u gradu jeste uspostavljanje jedinstvene, kontinuirane i logično povezane mreže koja će omogućiti bezbedno, direktno i udobno kretanje između najznačajnijih gradskih sadržaja.

Razvoj biciklističke mreže ne podrazumeva isključivo izgradnju novih biciklističkih staza. U zavisnosti od prostornih mogućnosti, saobraćajnih opterećenja i karakteristika ulične mreže, unapređenje biciklističkog saobraćaja može se ostvariti primenom različitih infrastrukturnih

rešenja, uključujući biciklističke staze, biciklističke trake, biciklističke ulice, unapređenje raskrsnica, obeležavanje biciklističkih koridora, kao i rekonstrukciju postojećih deonica koje ne zadovoljavaju savremene standarde projektovanja. Prilikom planiranja novih rešenja potrebno je primenjivati principe koherentnosti, direktnosti, bezbednosti, udobnosti i atraktivnosti, kako bi biciklistička mreža predstavljala konkurentan i kvalitetan vid svakodnevnog prevoza.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti povezivanju postojećih segmenata mreže sa najznačajnijim generatorima putovanja, kao što su obrazovne ustanove, radne zone, javne institucije, sportsko-rekreativni sadržaji, zdravstvene ustanove i stambena naselja. Istovremeno, planiranje novih biciklističkih koridora potrebno je uskladiti sa budućim rekonstrukcijama ulica i drugim infrastrukturnim projektima, čime se omogućava racionalnije korišćenje finansijskih sredstava i efikasnija realizacija planiranih intervencija.

Prioritetne deonice za proširenje i povezivanje biciklističke mreže definisane su na osnovu analize postojećeg stanja, prostornih mogućnosti i potreba korisnika, uz uvažavanje predloga lokalnih zainteresovanih strana i rezultata postojećih stručnih analiza. Predložene intervencije imaju za cilj otklanjanje prekida u mreži, unapređenje dostupnosti biciklističke infrastrukture i formiranje kontinualnog sistema koji će omogućiti bezbednije i efikasnije svakodnevno kretanje biciklista kroz grad.

Izgradnja i proširenje mreže biciklističkih staza zahteva planski i fazni pristup. Postepena realizacija omogućava da se projekat sprovodi u skladu sa finansijskim mogućnostima Grada, raspoloživim prostorom i tehničkim uslovima, ali i da se u svakoj fazi prate efekti i prilagođavaju rešenja u skladu sa potrebama korisnika. Fazna izgradnja takođe doprinosi većem stepenu prihvatanja biciklizma među stanovništvom, jer se istovremeno mogu sprovoditi promotivne i edukativne aktivnosti koje podstiču korišćenje bicikla kao prevoznog sredstva. Na ovaj način, razvoj biciklističke infrastrukture postaje deo šire strategije održivog saobraćaja grada, koja se realizuje kroz jasno definisane, međusobno povezane etape.

Na osnovu sprovedene analize definisane su prioritetne deonice za proširenje i povezivanje biciklističke mreže, koje su grupisane u četiri faze realizacije, u skladu sa njihovim značajem za uspostavljanje kontinuiteta mreže i povezivanje najvažnijih generatora putovanja.

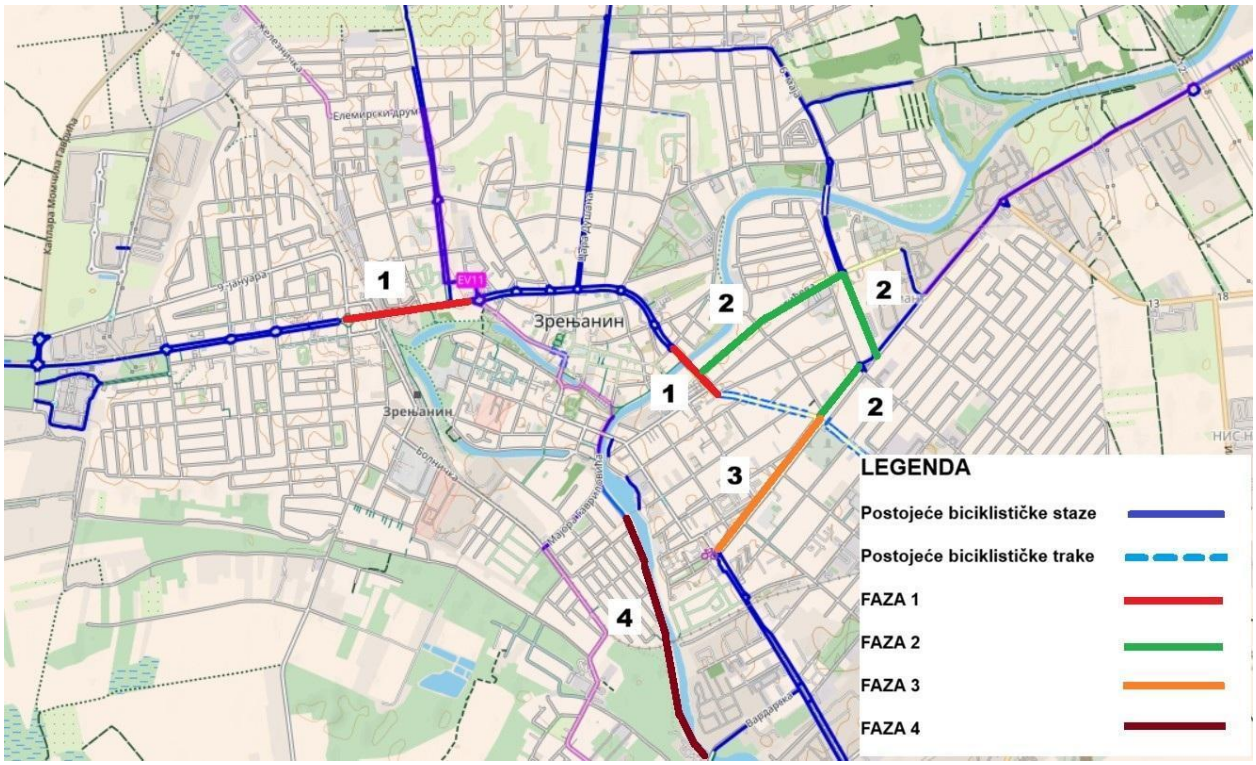
Prva faza obuhvata izgradnju dve nedostajuće deonice u pravcu Bulevara Milutina Milankovića. Prva deonica predviđena je duž Ulice Brigadira Ristića, od Bulevara Veljka Vlahovića do Bulevara Milutina Milankovića, u dužini od približno 800 m. Druga deonica, dužine oko 350 m, planirana je na Bulevaru Milutina Milankovića, od Ulice dr Zorana Kamenkovića, preko mosta i Ulice Nikole Pašića, do postojećih biciklističkih traka. Realizacijom ovih deonica uspostavio bi se kontinuirani biciklistički koridor ukupne dužine oko 8,5 km.

Druga faza obuhvata izgradnju tri deonice: duž Miletićeve ulice (oko 1.000 m), Principove ulice (oko 500 m) i Birčaninove ulice (oko 400 m). Prva je duž Miletićeve ulice, pa sve do ukrštanja sa Principovom ulicom. Druga deonica u ovoj fazi je duž Principove ulice, tj. od ukrštanja na Miletićevom ulicom pa do Birčaninove ulice. Treća predložena deonica je Birčaninova ulica, od ukrštanja sa Tomićevom ulicom do Ulice Nikole Pašića, gde se nastavljaju biciklističke trake. Njihovom realizacijom ostvarilo bi se kvalitetnije povezivanje centralnog gradskog područja sa značajnim generatorima putovanja, među kojima su Osnovna škola „Žarko Zrenjanin“, Gerontološki centar, industrijska zona sa fabrikom „Dijamant“ i drugi važni sadržaji.

Treća faza podrazumeva izgradnju biciklističke staze duž Ulice Dositeja Obradovića, u dužini od približno 1.000 m. Ovom deonicom naselje Ruža Šulman povezalo bi se sa postojećom gradskom biciklističkom mrežom, dok bi se na južnom delu ostvarila veza sa postojećom biciklističkom stazom prema naselju Ečka.

Četvrta faza predviđa izgradnju biciklističke staze duž obale reke Begej, u dužini od oko 1,5 km, na potezu od mosta u Ulici Andraša Imrea do mosta u Ulici Aleksandra Ace Šajbera. Realizacijom ove deonice gradska biciklistička mreža povezala bi se sa međunarodnom biciklističkom rutom EuroVelo 11, čime bi se unapredila regionalna i međunarodna povezanost grada.

Predložene deonice predstavljaju prioritetne intervencije koje omogućavaju otklanjanje najznačajnijih prekida u postojećoj biciklističkoj mreži, unapređuju dostupnost obrazovnih, radnih, rekreativnih i drugih sadržaja, kao i stvaraju uslove za veće korišćenje bicikla kao svakodnevnog vida prevoza. Predložene faze realizacije prikazane su na Slici, dok su prioritetne deonice određene tako da se u svakoj fazi postiže maksimalni efekat u pogledu povezivanja postojeće mreže i povećanja njene funkcionalnosti.



Ilustracija 7-9 Predlog deonica za proširenje postojeće biciklističke infrastrukture u Gradu Zrenjaninu po fazama izgradnje

Realizacijom ove mere očekuje se povećanje funkcionalnosti biciklističke mreže, unapređenje bezbednosti svih učesnika u saobraćaju i stvaranje uslova za veće korišćenje bicikla kao svakodnevnog vida prevoza. Time se neposredno doprinosi ostvarivanju ciljeva održive urbane mobilnosti, smanjenju upotrebe putničkih automobila na kraćim relacijama, unapređenju kvaliteta životne sredine i podizanju kvaliteta života građana.

Zrenjanin ima dugu tradiciju korišćenja bicikla kao svakodnevnog prevoznog sredstva i ubraja se među gradove u Srbiji sa najizraženijom biciklističkom kulturom. Upravo zbog toga, unapređenje

postojeće infrastrukture ne predstavlja samo izgradnju novih biciklističkih staza, već ulaganje u vid prevoza koji građani već u velikoj meri koriste. Kontinuiranim povezivanjem postojeće mreže i otklanjanjem kritičnih prekida mogu se ostvariti značajni efekti uz relativno ograničena ulaganja, čime ova mera predstavlja jednu od ključnih infrastrukturnih aktivnosti za razvoj održive urbane mobilnosti u gradu.

7.1.3.2. (1.4) Promocija i afirmacija biciklističkog saobraćaja

Razvoj biciklističkog saobraćaja ne zavisi isključivo od izgradnje nove infrastrukture. Iskustva brojnih evropskih gradova pokazuju da se značajnije povećanje broja biciklista ostvaruje tek kada se infrastrukturne mere kombinuju sa kontinuiranim promotivnim, edukativnim i informativnim aktivnostima koje doprinose promeni saobraćajnih navika građana. Upravo zbog toga promocija biciklističkog saobraćaja predstavlja sastavni deo POUM-a i važan instrument za povećanje udela aktivnih vidova kretanja u svakodnevnim putovanjima.

Pored unapređenja infrastrukture, potrebno je stvarati okruženje u kojem će građani bicikl prepoznavati kao bezbedan, praktičan, zdrav i ekološki prihvatljiv način kretanja. Posebno je važno raditi na podizanju svesti o prednostima korišćenja bicikla za svakodnevna putovanja, ali i razvijati saobraćajnu kulturu i unapređivati znanja o bezbednom učešću biciklista u saobraćaju. U tom procesu značajnu ulogu imaju obrazovne ustanove, lokalna biciklistička udruženja, sportske organizacije, mediji i druge institucije koje mogu doprineti promociji održivih vidova mobilnosti.

Predložena mera obuhvata kontinuirano sprovođenje promotivnih, edukativnih i informativnih aktivnosti usmerenih ka svim starosnim grupama stanovništva. Aktivnosti mogu uključivati organizovanje kampanja o prednostima biciklističkog saobraćaja, edukativne programe u predškolskim ustanovama, osnovnim i srednjim školama, promotivne vožnje, biciklijade, kampanje poput „Biciklom na posao“, kao i obeležavanje Evropske nedelje mobilnosti, Svetskog dana bez automobila, Dana planete Zemlje i drugih manifestacija kojima se promoviše održiva urbana mobilnost. Važan segment mere predstavlja i saradnja sa lokalnim biciklističkim udruženjima, sportskim organizacijama i organizacijama civilnog društva, koje svojim iskustvom i direktnim kontaktom sa građanima mogu značajno doprineti uspešnoj realizaciji aktivnosti.

Poseban akcenat potrebno je staviti na decu i mlade, jer se usvajanjem zdravih i održivih navika u najranijem uzrastu stvaraju pretpostavke za njihovo dugoročno zadržavanje. Edukativni programi o bezbednom učešću biciklista u saobraćaju, praktične radionice, poligoni za obuku, kao i zajedničke vožnje mogu doprineti povećanju bezbednosti i većoj spremnosti dece da bicikl koriste kao svakodnevno prevozno sredstvo. Istovremeno, promotivne aktivnosti namenjene odraslima mogu doprineti smanjenju upotrebe putničkih automobila, naročito za kraća svakodnevna putovanja, čime se ostvaruju pozitivni efekti na kvalitet vazduha, smanjenje saobraćajnih gužvi i unapređenje javnog zdravlja.

Jedna od prednosti ove mere jeste činjenica da ne zahteva velika finansijska ulaganja, a može ostvariti značajne dugoročne efekte kroz postepenu promenu stavova i putnih navika građana. Zbog toga se preporučuje njeno kontinuirano sprovođenje tokom celog perioda implementacije POUM-a, uz redovno praćenje broja realizovanih aktivnosti, broja učesnika, uključenih institucija i efekata na povećanje upotrebe bicikla kao svakodnevnog vida prevoza.

Kao aktivnost koja se može realizovati u ranoj fazi implementacije POUM-a (Quick Win aktivnost) predlaže se pokretanje godišnjeg programa promocije biciklističkog saobraćaja, sa prvom manifestacijom organizovanom u okviru Evropske nedelje mobilnosti. Program bi obuhvatio

promotivne vožnje, biciklijade, edukativne radionice za decu i odrasle, prezentacije o bezbednom učešću biciklista u saobraćaju, kampanje „Biciklom na posao“, kao i obeležavanje Svetskog dana bez automobila i drugih značajnih datuma iz oblasti održive mobilnosti.

Realizacijom ove aktivnosti omogućilo bi se brzo predstavljanje ciljeva POUM-a građanima, povećala vidljivost planiranih mera i podstaklo aktivnije uključivanje lokalne zajednice u razvoj održive mobilnosti. Dugoročno, program može prerasti u tradicionalnu godišnju manifestaciju Grada Zrenjanina posvećenu promociji biciklističkog saobraćaja, zdravih stilova života i održivih vidova kretanja.

7.2. Paket 2 – Unapređenje pristupačnosti

Paket mera za unapređenje pristupačnosti predstavlja operativni okvir za sprovođenje aktivnosti proisteklih iz rezultata analize postojećeg stanja pristupačnosti.

Paket objedinjuje sistemske mere na nivou lokalne samouprave, konkretne intervencije na analiziranim pešačkim tokovima i raskrsnicama, kao i preporuke za buduće projektovanje, održavanje i planiranje javnog prostora.

Na taj način mere neposrednog unapređenja postojećeg stanja povezuju se sa uspostavljanjem dugoročnog i sistemskog pristupa upravljanju pristupačnošću.

7.2.1. Polazišta i cilj paketa mera za unapređenje pristupačnosti

Paket mera za unapređenje pristupačnosti zasnovan je na rezultatima analize postojećeg stanja i terenske procene pristupačnosti 23 pešačka toka (U1–U23) i 24 raskrsnice sa pešačkim prelazima (R1–R24) na teritoriji grada Zrenjanina.

Rezultati procene omogućavaju da se predložene mere neposredno povežu sa stvarnim problemima utvrđenim na analiziranim lokacijama i da se njihova realizacija usmeri prema značaju i vrsti identifikovanih nedostataka.

Osnovni cilj paketa mera je postepeno uspostavljanje kontinuiranog, bezbednog i pristupačnog sistema javnih površina, uz istovremeno stvaranje institucionalnih i organizacionih uslova da pristupačnost postane sastavni deo redovnog planiranja, projektovanja, izgradnje, održavanja i upravljanja javnim prostorom.

Predložene mere obuhvataju sistemske mere upravljanja pristupačnošću i konkretne prostorne i tehničke intervencije na analiziranim pešačkim tokovima i raskrsnicama. Mere se definišu prema vrsti utvrđenog problema i njegovom značaju za kontinuitet i bezbednost kretanja, pri čemu ukupni indeks pristupačnosti predstavlja jedan, ali ne i jedini kriterijum za određivanje prioriteta.

Analiza pokazuje da i lokacije sa relativno visokim ukupnim indeksom mogu imati značajne nedostatke pojedinačnih elemenata pristupačnosti. Na primer, R21 ima indeks pristupačnosti od 90%, ali je na svim prilazima taktilno polje bezbednosti ocenjeno ocenom 1.

U skladu sa obimom i složenošću potrebnih intervencija, mere se razvrstavaju na kratkoročne, srednjoročne i dugoročne, dok se pojedine intervencije koje je moguće realizovati u kratkom periodu, manjim organizacionim ili tehničkim zahvatima, izdvajaju kao Quick Win mere.

Konkretni prioriteti i rokovi realizacije utvrđuju se kroz prioritizaciju mera i Akcioni plan.

7.2.2. Predlog mera u oblasti upravljanja pristupačnosti

7.2.2.1. (2.1) Uspostavljanje sistema upravljanja pristupačnošću na lokalnom nivou

Unapređenje pristupačnosti zahteva kontinuirano i koordinisano delovanje različitih organa, službi i javnih preduzeća koja učestvuju u planiranju, projektovanju, izgradnji i održavanju javnog prostora. Pojedinačne intervencije mogu otkloniti konkretne prepreke, ali bez uspostavljenog sistema upravljanja postoji rizik da se pristupačnost rešava parcijalno, različitim standardima i tek nakon što su projekti ili radovi već realizovani.

Zbog toga, uspostavljanje ovog sistema predstavlja krovnu i prioritetnu meru ovog paketa, odnosno organizacioni preduslov za plansku realizaciju svih ostalih kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih mera.

Sistem treba da obuhvati najmanje sledeće aktivnosti:

Aktivnost	Predlog načina realizacije
Određivanje nosioca sistema pristupačnosti	Odrediti organizacionu jedinicu odnosno odgovorno telo Grada koje koordinira aktivnosti u oblasti pristupačnosti i prati realizaciju mera.
Uspostavljanje međusektorske koordinacije	U rad sistema uključiti nadležne gradske uprave, javna i javno-komunalna preduzeća, ustanove i druge subjekte čije aktivnosti utiču na pristupačnost javnog prostora.
Jačanje stručnih kapaciteta	Organizovati stručne obuke za zaposlene u nadležnim gradskim upravama, javnim i javno-komunalnim preduzećima i ustanovama radi unapređenja znanja i praktične primene standarda pristupačnosti
Formiranje jedinstvene evidencije pristupačnosti	Rezultate procene U1–U23 i R1–R24 koristiti kao početnu bazu i postepeno je proširivati na druge ulice, raskrsnice, javne površine, stajališta javnog prevoza, javne objekte i druge sadržaje.
Uvođenje kontrole pristupačnosti u plansku i projektnu dokumentaciju	Proveru pristupačnosti sprovoditi u toku pripreme i kontrole planske i projektne dokumentacije, pre realizacije radova.
Usklađivanje investicija i održavanja	Predložene mere povezivati sa programima rekonstrukcije ulica, uređenja javnih površina, održavanja infrastrukture i drugim planiranim investicijama Grada.
Praćenje realizacije i stanja pristupačnosti	Nakon sprovedenih intervencija proveravati da li su identifikovane prepreke otklonjene i periodično ažurirati podatke o stanju pristupačnosti.

Posebno je važno da se uspostavljanjem sistema pristupačnost ne ograniči samo na saobraćajne površine obuhvaćene ovom analizom. Rezultati procene pešačkih tokova i raskrsnica predstavljaju početnu prostornu i analitičku osnovu, dok sistem na lokalnom nivou treba postepeno da obuhvati i pristupačnost javnih objekata, javnog prevoza, javnih prostora, informacija i usluga.

Uspostavljanje sistema treba započeti kao kratkoročnu meru najvišeg prioriteta, dok njegovo funkcionisanje, dopunjavanje baze podataka, praćenje stanja i koordinacija realizacije mera imaju kontinuirani karakter.

Na ovaj način Grad dobija mehanizam kojim se pristupačnost iz pojedinačne projektne obaveze pretvara u stalni kriterijum planiranja, investiranja, projektovanja, izgradnje i održavanja, čime se stvaraju uslovi za sistematsku realizaciju svih ostalih mera definisanih ovim paketom.

7.2.3. Mere za unapređenje pristupačnosti pešačkih tokova i raskrsnica

Mere za unapređenje pristupačnosti definisane su na osnovu rezultata procene 23 analizirana pešačka toka (U1–U23) i 24 raskrsnice sa pešačkim prelazima (R1–R24). Cilj ovog dela paketa je da utvrđene nedostatke neposredno poveže sa lokacijama na kojima je potrebno intervenisati i vrstom intervencije koju treba sprovesti.

Rezultati analize pokazuju da problemi nisu jednako zastupljeni na svim lokacijama, niti zahtevaju isti obim radova. Na pojedinim lokacijama potrebne su manje intervencije kojima se mogu otkloniti prepreke ili unaprediti pojedinačni elementi pristupačnosti, dok su na drugim potrebni složeniji zahvati i rekonstrukcija delova pešačkih površina, pešačkih prelaza ili raskrsnica. Zbog toga se mere određuju prema **pojedinačnim kriterijumima procene**, a ne isključivo prema ukupnom indeksu pristupačnosti.

U skladu sa korišćenom metodologijom i dobijenim rezultatima, mere za pešačke tokove usmerene su na unapređenje profila i kontinuiteta pešačkih površina, podužnih i poprečnih nagiba, nivelisanosti, ukrštanja sa kolovozom, uklanjanje prepreka, pristup stajalištima javnog prevoza, taktilne elemente i kvalitet pešačkog zastora. Mere za raskrsnice i pešačke prelaze usmerene su na unapređenje nivelisanosti, taktilnog vođenja i polja bezbednosti, uslova prelaska, razdelnih ostrva, uklanjanje prepreka i unapređenje kvaliteta kolovoznog i pešačkog zastora.

U cilju određivanja vremenskog okvira za sprovođenje predloženih intervencija, mere su razvrstane na:

- **Quick Win (QW) mere** - obuhvataju intervencije koje je moguće sprovesti u kratkom vremenskom periodu, manjim organizacionim ili tehničkim zahvatima i bez složenih građevinskih intervencija. Njihov značaj nije samo u jednostavnijoj i bržoj realizaciji, već i u mogućnosti da se u ranoj fazi sprovođenja POUM-a ostvare brzo vidljivi i prepoznatljivi rezultati. Na taj način Quick Win mere doprinose jačanju podrške procesu implementacije i stvaranju povoljnijih uslova za nastavak realizacije složenijih srednjoročnih i dugoročnih mera;
- **Kratkoročne mere** - obuhvataju intervencije koje se mogu realizovati u kraćem periodu i uz ograničen obim radova;
- **Srednjoročne mere** - zahtevaju projektantsku pripremu i složenije tehničke ili građevinske intervencije;
- **Dugoročne mere** - odnose se prvenstveno na zahvate koje je racionalno povezati sa rekonstrukcijom ulice, raskrsnice ili šire prostorne celine.

Konkretni prioriteti i rokovi realizacije dalje se utvrđuju kroz prioritetizaciju svih mera i Akcioni plan.

7.2.3.1. (2.2) Predlog intervencija na analiziranim pešačkim tokovima

Predložene intervencije definisane su prema pojedinačnim rezultatima procene U1–U23, sa posebnim osvrtom na kriterijume kod kojih su utvrđena značajnija ograničenja pristupačnosti. Vremenski okvir realizacije određen je prema karakteru i složenosti potrebne intervencije, pri čemu su mere razvrstane na kratkoročne (K), srednjoročne (S) i dugoročne (D), dok oznaka Quick Win (QW) označava intervencije koje je moguće realizovati u kratkom roku, uz manje organizacione ili tehničke zahvate.

Tabela 7-3 Predlog intervencija na analiziranim pešačkim tokovima

Lokacija	Ključni utvrđeni nedostaci	Predložena intervencija	Period realizacije
U1	ukrštanja sa kolovozom; taktilni elementi; loš kvalitet zastora; delimično neodgovarajući profil i nivelisanost	urediti ukrštanja i taktilne elemente; sanirati zastor; unaprediti profil i nivelisanost	K/S
U2a	ukrštanja sa kolovozom; taktilni elementi; pristup stajalištima; profil i nivelisanost	urediti ukrštanja i taktilne elemente; unaprediti pristup stajalištima; lokalno korigovati pešačku površinu	K/S
U3	ukrštanja sa kolovozom; taktilni elementi; prepreke; profil i poprečni nagib	ukloniti prepreke (QW); urediti ukrštanja i taktilne elemente; lokalno korigovati profil i poprečni nagib	QW/K/S
U4	ukrštanja sa kolovozom; taktilni elementi; loš kvalitet zastora; prepreke	ukloniti prepreke (QW); urediti ukrštanja i taktilne elemente; sanirati zastor	QW/K/S
U5	neodgovarajući profil; prepreke; ukrštanja sa kolovozom; taktilni elementi	ukloniti prepreke i osloboditi raspoloživi pešački profil gde je moguće bez građevinskih radova (QW); unaprediti profil; urediti ukrštanja i taktilne elemente	QW/K/S
U6	neodgovarajući profil i prepreke; taktilni elementi	ukloniti prepreke i osloboditi raspoloživi pešački profil gde je moguće bez građevinskih radova (QW); unaprediti profil i urediti taktilne elemente	QW/K/S
U7	nedovoljno razvijeni taktilni elementi; lokalne prepreke i poprečni nagib	ukloniti lokalne prepreke (QW); dopuniti taktilno vođenje; po potrebi korigovati poprečni nagib	QW/K/S
U8	nedovoljno razvijeni taktilni elementi; poprečni nagib	dopuniti taktilne elemente; korekciju nagiba povezati sa radovima na pešačkoj površini	S
U9	taktilni elementi; delimično neodgovarajući profil, poprečni nagib i ukrštanja	urediti taktilne elemente; lokalno unaprediti profil i mesta ukrštanja	S
U10	taktilni elementi; delimično neodgovarajući poprečni nagib i ukrštanja	dopuniti taktilne elemente; unaprediti mesta ukrštanja; nagib korigovati u okviru radova na pešačkoj površini	S
U11	ukrštanja sa kolovozom; taktilni elementi; profil i kvalitet zastora	urediti ukrštanja i taktilne elemente; lokalno unaprediti profil i sanirati zastor	K/S
U12	taktilni elementi; više elemenata pešačke površine delimično odgovarajuće	urediti taktilne elemente; sukcesivno korigovati profil, nivelisanost, ukrštanja, prepreke i zastor	S
U13	prepreke; taktilni elementi; profil i ukrštanja	ukloniti prepreke i osloboditi raspoloživi pešački profil gde je moguće bez građevinskih radova (QW); unaprediti profil; urediti taktilne elemente i mesta ukrštanja	QW/K/S
U14	uglavnom visok nivo pristupačnosti; taktilni elementi delimično odgovarajući	lokalno dopuniti taktilne elemente; ostale funkcionalne elemente očuvati redovnim održavanjem	K
U15	prepreke; taktilni elementi; delimično neodgovarajući profil i ukrštanja	ukloniti prepreke (QW); unaprediti profil; urediti taktilne elemente i mesta ukrštanja	QW/K/S
U16	ukrštanja sa kolovozom; taktilni elementi; nivelisanost; prepreke	ukloniti prepreke (QW); urediti ukrštanja i taktilne elemente; lokalno korigovati nivelisanost	QW/K/S
U17	taktilni elementi; lokalne prepreke i poprečni nagib	ukloniti lokalne prepreke (QW); dopuniti taktilne elemente; korigovati neodgovarajući poprečni nagib	QW/K/S
U18	taktilni elementi; profil, ukrštanja, prepreke i zastor delimično odgovarajući	ukloniti prepreke (QW); urediti taktilne elemente; unaprediti profil, ukrštanja i zastor	QW/K/S

Lokacija	Ključni utvrđeni nedostaci	Predložena intervencija	Period realizacije
U19	taktilni elementi; profil, ukrštanja, prepreke i zastor delimično odgovarajući	ukloniti prepreke (QW); urediti taktilne elemente; lokalno unaprediti profil i ukrštanja	QW/K/S
U20	ukrštanja sa kolovozom; prepreke; taktilni elementi; loš kvalitet zastora	ukloniti prepreke (QW); urediti ukrštanja i taktilne elemente; sanirati zastor	QW/K/S
U21	taktilni elementi; profil, ukrštanja, prepreke i zastor delimično odgovarajući	ukloniti prepreke (QW); urediti taktilne elemente; lokalno unaprediti profil, ukrštanja i zastor	QW/K/S
U22	taktilni elementi; podužni/poprečni nagib, nivelisanost i ukrštanja delimično odgovarajući	urediti taktilno vođenje; korekcije geometrije i nivelisanosti povezati sa rekonstrukcijom/uređenjem pešačke zone	S/D
U23	taktilni elementi; podužni/poprečni nagib, nivelisanost i ukrštanja delimično odgovarajući	urediti taktilno vođenje; geometrijske korekcije povezati sa rekonstrukcijom i uređenjem prostorne celine	S/D

QW – Quick Win; K – kratkoročna mera; S – srednjoročna mera; D – dugoročna mera.

Napomena:

Oznaka QW (Quick Win) odnosi se isključivo na uklanjanje prepreka i oslobađanje raspoloživog pešačkog profila u slučajevima kada je takvu intervenciju moguće sprovesti manjim organizacionim ili tehničkim zahvatima, bez potrebe za rekonstrukcijom pešačke površine ili uličnog profila.

Konačna mogućnost primene QW intervencije utvrđuje se proverom evidentirane prepreke na konkretnoj lokaciji.

Neki od mogućih primera uređenja pešačkih tokova na teritoriji Grada Zrenjanina, dati su na sledećim fotografijama:

Ilustracija 7-10 Primer uklanjanja nepropisno parkiranih vozila i obeležavanje namene površina

Ilustracija 7-11 Primer pozicioniranja autobuskog stajališta uz kolovoz kako bi se omogućilo nesmetano kretanje pešaka

Ilustracija 7-12 Primer uklanjanja parkiranih vozila sa pešačkih staza kako bi se omogućilo nesmetano kretanje pešaka

Ilustracija 7-13 Primer uređenja ulice

Napomena: Prikazane fotografije su isključivo ilustrativnog karaktera.

7.2.3.2. (2.3) Predlog intervencija na analiziranim raskrsnicama i pešačkim prelazima

Predložene intervencije definisane su prema rezultatima procene 24 analizirane raskrsnice (R1–R24). Mere se određuju prema utvrđenom stanju pojedinačnih prilaza i relevantnim kriterijumima pristupačnosti, a ne samo prema ukupnom indeksu raskrsnice.

Tabela 7-4 Predlog intervencija na analiziranim raskrsnicama i pešačkim prelazima

Oznaka	Ključni utvrđeni nedostaci	Predložena intervencija	Period realizacije
R1	taktilne staze i polja bezbednosti nedovoljno razvijeni; neadekvatno održavanje P1	očistiti i urediti prilaz P1 (QW); uspostaviti odgovarajuće taktilno vođenje i polja bezbednosti	QW/K/S
R2	taktilni elementi nedovoljno razvijeni; prepreke i zastor delimično odgovarajući; neadekvatno održavanje prilaza	ukloniti vegetaciju i urediti prilaze (QW); unaprediti taktilno vođenje i lokalno sanirati problematične površine	QW/K/S
R3	taktilni elementi nedovoljno razvijeni; prepreke delimično odgovarajuće; neadekvatno održavanje prilaza	ukloniti vegetaciju i urediti prilaze (QW); dopuniti taktilno vođenje i polja bezbednosti	QW/K/S
R4	jedan pešački prilaz urušen/nepostojeći; prepreka u zoni prelaza; lošiji zastor P1; nedovoljno razvijeni taktilni elementi	ukloniti prepreku gde je jednostavno izvodljivo; rekonstruisati nefunkcionalni prilaz; urediti taktilne elemente i sanirati zastor	QW/S/D

Oznaka	Ključni utvrđeni nedostaci	Predložena intervencija	Period realizacije
R5	taktilni elementi nedovoljno razvijeni; lokalno prepreke i kvalitet zastora na P1	urediti taktilno vođenje i polja bezbednosti; lokalno otkloniti prepreke i sanirati problematični prilaz	K/S
R6	izrazito neodgovarajuća nivelisanost prelaza i razdelnih ostrva; prepreke; taktilni sistem; loša horizontalna signalizacija i održavanje	obnoviti horizontalnu signalizaciju i urediti prilaze (QW); rekonstruisati prelaze i razdelna ostrva; uspostaviti kontinuiran taktilni sistem	QW/S/D
R7	P4 delimično neodgovarajuće nivelisan; nedostatak taktilnog sistema; prepreke P1/P4; duboke kanalete	urediti taktilni sistem; sanirati kanalete i problematične zone; korigovati nivelisanost P4	S
R8	funkcionalni elementi i zastor odgovarajući; nedovoljno razvijene taktilne staze i polja bezbednosti	dopuniti taktilne staze vodilje i polja bezbednosti	S
R9	neodgovarajuća nivelisanost svih prelaza; nedostatak taktilnog sistema; prepreke delimično odgovarajuće; denivelisana ukrštanja sa biciklističkom stazom	rekonstruisati/nivelisati pešačke prelaze i ukrštanja sa biciklističkom stazom; uspostaviti taktilni sistem	S/D
R10	postoje samo dva pešačka prelaza; nivelisanost delimično odgovarajuća; nedostatak taktilnog sistema; P2 slabiji zastor	urediti taktilne elemente na postojećim prelazima; unaprediti nivelisanost; sanirati zastor na P2	K/S
R11	vrlo loša nivelisanost; taktilni sistem neodgovarajući; prepreke/denivelacije; loš zastor	ukloniti pojedinačne prepreke gde je moguće (QW); rekonstruisati prelaze i problematične površine; uspostaviti taktilni sistem	QW/S/D
R12	neodgovarajuća nivelisanost svih prelaza; taktilni sistem neodgovarajući; razdelna ostrva delimično neodgovarajuća; zastor delimično odgovarajući	rekonstruisati pešačke prelaze i relevantna razdelna ostrva; uspostaviti taktilno vođenje i polja bezbednosti; sanirati zastor	S/D
R13	funkcionalnost uglavnom dobra; nedovoljno razvijen taktilni sistem; šahte u koridorima kretanja	urediti taktilno vođenje i polja bezbednosti; korigovati položaj/niveletu problematičnih šahti pri narednim radovima	S
R14	nivelisanost i površine dobre; zvučni uređaji, najava prelaska i taktilni elementi neodgovarajući	urediti taktilno vođenje i polja bezbednosti i odgovarajuće uređaje za pristupačno korišćenje semaforisane raskrsnice	K/S
R15	funkcionalni elementi dobri; nedovoljno razvijene taktilne staze i	uspostaviti kontinuiran sistem taktilnog vođenja i polja bezbednosti	S

Oznaka	Ključni utvrđeni nedostaci	Predložena intervencija	Period realizacije
	polja bezbednosti, uključujući razdelna ostrva		
R16	taktilne staze i polja bezbednosti neodgovarajući; prepreke na P2/P3 delimično odgovarajuće	ukloniti jednostavne prepreke gde je moguće (QW); urediti taktilne elemente	QW/K/S
R17	pešački prelazi na P2–P4; nedostatak taktilnog sistema; stub na liniji kretanja ka P4	izmeštanje/uklanjanje stuba ako je jednostavno izvodljivo (QW); urediti taktilne elemente na postojećim prelazima	QW/K/S
R18	pešački prelazi na P3/P4; nivelisanost delimično odgovarajuća; taktilni elementi neodgovarajući; zastor delimično odgovarajući; prelaz preko pruge prethodi P3	urediti taktilne elemente i nivelisanost postojećih prelaza; sanirati zastor; uskladiti kontinuitet kretanja preko pruge i P3	S/D
R19	pešački prelazi na P1/P3; vrlo loša nivelisanost; neodgovarajući taktilni sistem; prepreke i zastor; loša horizontalna signalizacija; stub na liniji kretanja	obnoviti horizontalnu signalizaciju i osloboditi liniju kretanja gde je moguće (QW); rekonstruisati prelaze i uspostaviti taktilni sistem	QW/S/D
R20	pešački prelazi na P3/P4; nivelisanost i zastor dobri; neodgovarajući zvučni i taktilni elementi	uspostaviti odgovarajuće taktilno vođenje, polja bezbednosti i uređaje za pristupačno korišćenje semaforisane raskrsnice	K/S
R21	vrlo visok nivo pristupačnosti; nedostaju odgovarajuća taktilna polja bezbednosti	dopuniti postojeći sistem pravilno izvedenim taktilnim poljima bezbednosti	K
R22	funkcionalnost i zastor uglavnom dobri; taktilne staze i polja bezbednosti nedovoljno razvijeni; razdelna ostrva relevantna na P1–P3	uspostaviti kontinuirano taktilno vođenje i polja bezbednosti na prelazima i relevantnim razdelnim ostrvima	S
R23	prelazi na P1–P3; loša/delimična nivelisanost; nedostatak taktilnog sistema; neodgovarajuća relevantna razdelna ostrva; zastor delimično odgovarajući	rekonstruisati/nivelisati pešačke prelaze i relevantna razdelna ostrva; uspostaviti taktilni sistem; sanirati zastor	S/D
R24	pešački prelazi na P1/P3; delimično odgovarajuća nivelisanost; nedovoljno razvijene taktilne staze i polja bezbednosti	unaprediti nivelisanost postojećih prelaza i uspostaviti odgovarajuće taktilno vođenje i polja bezbednosti	S

QW – Quick Win; K – kratkoročna mera; S – srednjoročna mera; D – dugoročna mera.

Napomena:

Oznaka QW (Quick Win) odnosi se samo na intervencije koje se, nakon provere konkretnih uslova na lokaciji, mogu sprovesti manjim organizacionim ili tehničkim zahvatima bez rekonstrukcije raskrsnice ili pešačkog prelaza. To se prvenstveno odnosi na čišćenje i održavanje prilaza, obnovu postojeće horizontalne signalizacije i uklanjanje ili izmeštanje pojedinačnih prepreka kada takav zahvat ne zahteva složene građevinske radove.

Neki od mogućih primera uređenja raskrsnica i pešačkih prelaza na teritoriji Grada Zrenjanina, dati su na sledećim fotografijama:

Ilustracija 7-14 Primer uređenja pešačkog prelaza sa upuštenom stazom i taktilnim površinama

Ilustracija 7-15 Primer uređenja semaforizovanog pešačkog prelaza sa upuštenom stazom i taktilnim površinama

Napomena: Prikazane fotografije su isključivo ilustrativnog karaktera.

Ilustracija 7-16 Primer nivelisanja prepreka na pešačkom toku

Ilustracija 7-17 Primer postavljanja taktilnih polja bezbednosti tamo gde nedostaju

Napomena: Prikazane fotografije su isključivo ilustrativnog karaktera.

7.2.4. Preporuke za projektovanje, održavanje i planiranje

Pored konkretnih intervencija definisanih za analizirane pešačke tokove i raskrsnice, unapređenje pristupačnosti zahteva da se principi pristupačnosti primenjuju i pri svim budućim intervencijama u javnom prostoru. Cilj preporuka je da se spreči nastajanje novih prepreka i obezbedi da se jednom dostignuti nivo pristupačnosti očuva kroz projektovanje, izgradnju, rekonstrukciju, održavanje i planiranje.

7.2.4.1. Preporuke za projektovanje

Pristupačnost treba razmatrati kao sastavni deo projektnog rešenja, a ne kao naknadnu intervenciju. Pri izradi projektne dokumentacije za izgradnju i rekonstrukciju ulica, pešačkih površina i raskrsnica potrebno je:

- obezbediti kontinuiran i slobodan pešački koridor odgovarajućih dimenzija;
- projektovati podužne i poprečne nagibe i nivelaciju pešačkih površina tako da ne predstavljaju prepreku za kretanje;
- mesta ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom rešavati kao sastavni deo kontinuiranog pešačkog pravca, uz pravilno oblikovane upuštene staze na mestima pešačkih prelaza;
- obezbediti kontinuitet i pravilno pozicioniranje taktilnih staza vodilja, taktilnih polja upozorenja i polja bezbednosti;
- na razdelnim ostrvima obezbediti odgovarajuću nivelaciju, dovoljan prostor za bezbedno zadržavanje i potrebne taktilne elemente;
- elemente urbane opreme, stubove, signalizaciju, šahte i druge infrastrukturne elemente pozicionirati van osnovnog koridora pešačkog kretanja;
- obezbediti odgovarajući kvalitet, ravnost i protivkliznost završne obrade pešačkih površina;
- kod semaforisanih raskrsnica predvideti odgovarajuća rešenja koja omogućavaju bezbedno i samostalno korišćenje prelaza;
- pristup stajalištima javnog prevoza projektovati kao deo kontinuiranog pristupačnog pešačkog pravca.

Posebno je značajno da se kontrola pristupačnosti izvrši pre završetka projektne dokumentacije, kako bi eventualne neusaglašenosti bile otklonjene u fazi projektovanja, a ne nakon izvedenih radova.

7.2.4.2. Preporuke za održavanje

Rezultati analize pokazuju da pristupačnost ne zavisi samo od načina na koji je infrastruktura projektovana i izvedena, već i od njenog kasnijeg održavanja. Pojedini problemi evidentirani na analiziranim lokacijama odnose se upravo na stanje zastora, vegetaciju, prepreke, kanalete, horizontalnu signalizaciju i druge elemente koji se mogu pogoršavati tokom korišćenja.

Zbog toga je u okviru redovnog održavanja potrebno:

- kontinuirano održavati slobodan pešački koridor i uklanjati prepreke koje se pojavljuju tokom korišćenja prostora;

- redovno održavati vegetaciju tako da ne smanjuje raspoloživu širinu i visinu pešačkog koridora;
- sanirati oštećenja, denivelacije i druge nepravilnosti pešačkog zastora;
- održavati upuštene staze na mestima pešačkih prelaza, taktilne elemente i razdelna ostrva;
- kontrolisati funkcionalnost uređaja i elemenata pristupačnosti na semaforisanim raskrsnicama;
- obnavljati horizontalnu signalizaciju pešačkih prelaza;
- sprečiti da privremeni objekti, urbana oprema, kontejneri, parkirana vozila ili drugi elementi zauzimaju prostor namenjen kontinuitetu pešačkog kretanja.

Uočene nedostatke koji se mogu otkloniti u okviru redovnog održavanja treba, gde je moguće, rešavati bez čekanja većih rekonstrukcija. Na taj način deo intervencija označenih kao Quick Win može biti uključen u postojeće programe održavanja.

7.2.5. Preporuke za planiranje

Na nivou planiranja potrebno je obezbediti da se pristupačnost ne rešava samo na pojedinačnim lokacijama, već kao kontinuirana mreža pristupačnih pravaca i prostora.

Pojedinačno dobro uređena ulica ili raskrsnica nema pun efekat (tzv. efektivna pristupačnost) ukoliko se na neposredno povezanim deonicama pojavljuju prepreke koje prekidaju kontinuitet kretanja.

Zbog toga je pri planiranju budućih intervencija potrebno:

- povezivati uređenje pešačkih tokova i raskrsnica u kontinuirane pristupačne pravce;
- rezultate procene U1–U23 i R1–R24 koristiti kao polaznu osnovu za određivanje budućih intervencija;
- postepeno proširivati procenu pristupačnosti na ostale delove ulične mreže i druge javne površine;
- mere pristupačnosti povezivati sa programima rekonstrukcije ulica, uređenja javnih površina, razvoja pešačke i biciklističke infrastrukture i javnog prevoza;
- prilikom planiranja prioriteta uzimati u obzir ne samo ocenu pojedinačne lokacije već i njen značaj za kontinuitet pristupačnih pešačkih pravaca i povezivanje važnih javnih sadržaja;
- koristiti planirane rekonstrukcije kao priliku da se postojeći nedostaci pristupačnosti sistemski otklone, umesto da se naknadno rešavaju pojedinačnim intervencijama.

Na ovaj način konkretne mere definisane za U1–U23 i R1–R24 predstavljaju početak šireg procesa unapređenja pristupačnosti, dok se kroz buduće planiranje njihov efekat postepeno proširuje na povezane pravce i druge delove javnog prostora.

7.2.6. Očekivani efekti realizacije paketa mera

Realizacijom predloženog paketa mera očekuje se postepeno unapređenje pristupačnosti analiziranih pešačkih tokova i raskrsnica, uz istovremeno stvaranje uslova da se pristupačnost dugoročno i sistemski unapređuje na teritoriji Grada Zrenjanina.

Neposredni efekti realizacije mera odnose se prvenstveno na otklanjanje identifikovanih prepreka, unapređenje kontinuiteta pešačkog kretanja, poboljšanje uslova prelaska preko kolovoza, unapređenje taktilnog vođenja i orijentacije i poboljšanje kvaliteta i funkcionalnosti pešačkih

površina. Poseban efekat očekuje se realizacijom Quick Win intervencija, kojima je moguće u relativno kratkom periodu i uz ograničene zahvate otkloniti deo evidentiranih problema.

Srednjoročno i dugoročno, sprovođenje predloženih intervencija treba da omogući povezivanje pojedinačno uređenih lokacija u kontinuirane pristupačne pešačke pravce, čime se efekat mera proširuje sa pojedinačne ulice ili raskrsnice na funkcionalne celine gradskog prostora.

Istovremeno, uspostavljanje mehanizma za koordinaciju, planiranje, praćenje i unapređenje pristupačnosti na lokalnom nivou treba da omogući da pristupačnost ne bude unapređivana isključivo kroz pojedinačne projekte, već da postane sastavni kriterijum planiranja, projektovanja, izgradnje, rekonstrukcije i održavanja javnog prostora. Rezultati analize U1–U23 i R1–R24 u tom smislu predstavljaju početnu osnovu koja se može postepeno dopunjavati procenom drugih ulica, raskrsnica, javnih površina, objekata, javnog prevoza i drugih elemenata značajnih za pristupačnost.

Krajnji efekat paketa mera treba da bude postepeno formiranje povezane i funkcionalne mreže pristupačnih javnih prostora, uz uspostavljanje mehanizma kojim će se dostignuti nivo pristupačnosti održavati i dalje unapređivati kroz redovne aktivnosti Grada.

7.3. Paket 3 – Javni prevoz

7.3.1. Predlog mera u oblasti javnog prevoza

Predloženi paket obuhvata tri međusobno uslovljene mere oblasti autobuskog javnog prevoza i jednu meru u oblasti taksi prevoza kao podsistema javnog prevoza u gradu Zrenjaninu. Redosled nije samo vremenski već i funkcionalan. Grad najpre uspostavlja minimum upravljačkih podataka i standarda, zatim se uvode brzo izvodljiva poboljšanja i pilot, a veće investicije i širenje rešenja sprovode se tek nakon evaluacije. Na taj način svaka naredna odluka počiva na pouzdanijoj osnovi od prethodne.

7.3.1.1. (3.1) Optimizacija reda vožnje i mreže

Mera odgovara na nalaz da je dugo čekanje, odnosno mali broj polazaka, najčešće navedena prepreka nekorisnika (48,0%), dok deo korisnika ukazuje na nepovoljnu vremensku raspodelu i nedostatak direktnih veza. Cilj nije neselektivno povećanje transportnog rada, već usklađivanje ponude sa stvarnom potražnjom, uz očuvanje ili poboljšanje realizacije reda vožnje.

Pre svake izmene potrebno je objediniti podatke o planiranim i realizovanim polascima, kašnjenjima, intervalima, broju putnika, popunjenosti vozila i vremenima obrta po liniji, periodu dana i tipu dana. Na toj osnovi sprovode se sledeće aktivnosti:

- usklađivanje polazaka sa početkom i završetkom rada većih poslodavaca, školskom nastavom, zdravstvenim terminima i drugim važnim generatorima putovanja;
- definisanje prioritetnih koridora i minimalnog nivoa usluge, uz jasno utvrđenu toleranciju kašnjenja i postupanje u slučaju izostanka polaska;
- preraspodela slabo korišćenih polazaka i kapaciteta pre uvođenja novih troškova, gde analiza potvrdi da se time ne ugrožava dostupnost;
- ciljano dodavanje polazaka u periodima najveće potražnje, uz prethodnu proveru vozila, vozača, obrtnog vremena i finansiranja;
- mesečno praćenje pouzdanosti i periodično javno saopštavanje sažetih rezultata.

Korekcije mreže zasnivaju se na kombinaciji brojanja putnika, podataka o kartama i GPS kretanju, anketnih nalaza i prostornog položaja glavnih generatora. Prednost imaju male i reverzibilne izmene – korekcija dela trase, vremena presedanja ili rasporeda polazaka – pre otvaranja nove linije. Stabilnost osnovnih koridora treba očuvati kako se korisnicima ne bi otežalo razumevanje sistema. Veće izmene uvode se pilotno, sa unapred definisanim kriterijumima zadržavanja ili povlačenja.

7.3.1.2. (3.2) Informisanje, prioritetna stajališta i standard usluge

Mera objedinjuje tri elementa putničkog lanca koja građani neposredno prepoznaju: dostupnost pouzdane informacije, kvalitet mesta čekanja i kvalitet putovanja u vozilu. Povezano sprovođenje je važno jer putnik uslugu doživljava kao celinu – od planiranja putovanja i dolaska do stajališta do izlaska iz vozila.

U okviru Paketa 3 uređuju se sadržaj, tačnost, dostupnost i odgovornost za informacije namenjene putnicima: važeći red vožnje, blagovremena obaveštenja o izmenama i poremećajima, mobilno prilagođena internet stranica i QR pristup informacijama na stajalištima. Tehničke komponente ITS-a – provera GPS opreme, objedinjavanje podataka, prikaz dolazaka u realnom vremenu i eventualni dinamički displeji – planiraju se u okviru Paketa 5. Paket 3 definiše potrebe putnika, standard informisanja i kriterijume kvaliteta koje ITS rešenje mora da podrži. Dinamički displeji uvode se tek kada podaci dostignu potreban nivo pouzdanosti.

Grad formira registar stajališta sa podacima o lokaciji, broju linija i putnika, opremi, osvetljenju, zaštiti od vremenskih uslova, stanju pešačkih prilaza i pristupačnosti. Na osnovu registra usvaja se tipologija i minimalni standard. Prvi ciklus obuhvata tri do pet najfrekventnijih ili funkcionalno najvažnijih stajališta, na kojima se obezbeđuju jedinstvena oznaka, čitljiv red vožnje, kontakt za prijavu problema, QR kod i prioritetne manje intervencije na opremi i prilazima.

Za vozila se uvode merljivi standardi čistoće, ispravnosti grejanja i klimatizacije, putničkog informisanja i postupanja sa prijavljenim kvarovima. Kontrola se sprovodi kontrolnim listama i evidencijom korektivnih aktivnosti. Na pilot-liniji raspoređuje se najbolje raspoloživo niskopodno i klimatizovano vozilo, dok se obnova voznog parka planira višegodišnje prema starosti, pouzdanosti, emisijama i pristupačnosti. Obuka vozača i drugog osoblja obuhvata bezbedan prijem putnika, komunikaciju i podršku osobama smanjene pokretljivosti.

7.3.1.3. (3.3) Upravljač javnog prevoza i sistem nadzora

Postojeći način praćenja rada prevoznika potrebno je unaprediti tako da Grad raspolaže redovnim, uporedivim i proverljivim podacima o izvršenju ugovorene usluge. Uočeno stanje može se politički i institucionalno precizno opisati kao nedovoljno razvijen sistem integrisanog izveštavanja i nezavisne kontrole, a ne kao unapred pripisana odgovornost bilo kom učesniku. Ključni problem je to što podaci različitih izvora nisu objedinjeni u stalni upravljački ciklus: planiranje – izvršenje – provera – korektivna mera – izveštavanje.

Predlaže se uspostavljanje funkcije upravljača javnog prevoza koji deluje u ime Grada. To nije komercijalni posrednik između Grada i prevoznika niti prenos strateške odgovornosti na treće lice. Grad ostaje ugovorni organ i donosilac politike, dok upravljač obavlja stručne, tehničke i koordinacione poslove potrebne da se ugovor i kvalitet usluge svakodnevno prate. Za veličinu Zrenjanina racionalan početni model je mali specijalizovani tim u okviru Gradske uprave, uz mogućnost kasnijeg organizacionog razvoja ako obim poslova to opravda.

Minimalni delokrug upravljača obuhvata:

- pripremu standarda usluge, indikatora, tolerancija i postupaka kontrole;
- administriranje ugovora i vođenje kataloga ugovornih obaveza;
- direktan pristup izvornim GPS, kartičnim i drugim operativnim podacima;
- nezavisnu proveru realizovanih polazaka, kašnjenja, izostanaka i kvaliteta vozila i stajališta;
- mesečne operativne i godišnje javne izveštaje, sa evidencijom odstupanja i rokova za otklanjanje;
- jedinstven kanal za pritužbe i povratne informacije korisnika;
- stručnu podršku pri izmeni mreže, reda vožnje i pripremi budućih postupaka ugovaranja.

U prvih šest meseci potrebno je imenovati odgovorni tim, usvojiti katalog podataka i standardni obrazac mesečnog izveštaja. Nakon toga se postepeno uvode automatizovani prenos podataka, kontrolna tabla, terenske provere i ugovorni mehanizmi za podsticaj urednog izvršenja i otklanjanje odstupanja. Ovakav model je srazmeran potrebama Grada Zrenjanina, jer jača kontrolu bez stvaranja nepotrebno složene institucije.

7.3.1.4. (3.4) Unapređenje sistema taksi prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina

Na osnovu analize postojećeg stanja sistema taksi prevoza u Gradu Zrenjaninu, rezultata sprovedenih istraživanja i identifikovanih problema u funkcionisanju ovog vida prevoza, definisane su mere usmerene na unapređenje organizacije, efikasnosti i održivosti taksi sistema. Predložene mere imaju za cilj unapređenje uslova poslovanja licenciranih taksi prevoznika, obezbeđivanje kvalitetnije i dostupnije usluge korisnicima, kao i usklađivanje organizacije taksi prevoza sa zakonskim okvirom i principima održive urbane mobilnosti.

U nastavku su prikazane mere koje se odnose na:

- unapređenje nadzora i kontrole obavljanja taksi delatnosti
- preispitivanje i utvrđivanje optimalnog broja taksi vozila na teritoriji Grada Zrenjanina i
- preispitivanje cenovnika taksi usluga na osnovu analize troškova i prihoda sistema.

Unapređenje nadzora i kontrole obavljanja taksi delatnosti

Efikasan sistem nadzora i kontrole predstavlja jedan od osnovnih preduslova za zakonito, bezbedno i održivo funkcionisanje taksi prevoza. Analiza postojećeg stanja u Gradu Zrenjaninu, kao i rezultati istraživanja sprovedenog među taksi prevoznicima, ukazali su da nelegalno obavljanje taksi delatnosti predstavlja jedan od najznačajnijih problema sa kojima se suočava ovaj vid prevoza. Prisustvo nelegalnih prevoznika dovodi do nelojalne konkurencije, narušava uslove poslovanja licenciranih taksi prevoznika, smanjuje kvalitet pružene usluge i može negativno uticati na bezbednost korisnika.

Unapređenje sistema nadzora podrazumeva doslednu primenu zakonskih propisa, efikasniju koordinaciju nadležnih institucija i kontinuirano sprovođenje inspekcijskih kontrola. Posebnu pažnju potrebno je usmeriti na identifikovanje i suzbijanje nelegalnog obavljanja taksi prevoza, kao i na kontrolu ispunjenosti uslova za obavljanje delatnosti u skladu sa važećim propisima. Istovremeno, važno je obezbediti transparentan i jednak tretman svih licenciranih taksi prevoznika, čime se stvaraju ravnopravni uslovi poslovanja i podstiče unapređenje kvaliteta usluge.

Iskustva brojnih evropskih gradova pokazuju da unapređenje nadzora i kontrole, uz dobru koordinaciju lokalne samouprave, inspekcijskih službi i policije, predstavlja jedan od najefikasnijih

načina za suzbijanje nelegalnog taksi prevoza. Pored represivnih aktivnosti, značajnu ulogu imaju i preventivne mere, poput informisanja prevoznika o njihovim pravima i obavezama, kao i kontinuiranog unapređenja komunikacije između nadležnih institucija i predstavnika taksi delatnosti.

S obzirom na to da unapređenje nadzora i kontrole ne zahteva značajna infrastrukturna ulaganja, već se pre svega zasniva na unapređenju organizacije rada i međuinstitucionalne saradnje, ova mera predstavlja jednu od najisplativijih intervencija u oblasti unapređenja taksi sistema. Realizacijom ove mere očekuje se uspostavljanje efikasnijeg i transparentnijeg sistema nadzora, smanjenje obima nelegalnog obavljanja taksi prevoza i unapređenje kvaliteta, bezbednosti i održivosti sistema taksi prevoza u Gradu Zrenjaninu.

Preispitivanje i utvrđivanje optimalnog broja taksi vozila na teritoriji Grada Zrenjanina

Jedan od ključnih preduslova za efikasno funkcionisanje sistema taksi prevoza jeste usklađenost kapaciteta sistema sa stvarnim potrebama korisnika. Broj taksi vozila direktno utiče na dostupnost usluge, vreme čekanja korisnika, iskorišćenost voznog parka i ekonomsku održivost poslovanja licenciranih taksi prevoznika. Ukoliko je broj vozila nedovoljan, dolazi do otežanog zadovoljavanja transportnih zahteva i smanjenja kvaliteta usluge, dok preveliki broj vozila može dovesti do smanjene iskorišćenosti, nelojalne konkurencije i pogoršanja ekonomskih uslova poslovanja.

U skladu sa članom 94. Zakona o prevozu putnika u drumskom saobraćaju, jedinica lokalne samouprave dužna je da Programom organizovanja taksi prevoza utvrdi optimalan broj taksi vozila na svojoj teritoriji. Iako zakon omogućava određivanje ovog broja na osnovu propisanih kriterijuma, iskustva pokazuju da se najkvalitetnija rešenja postižu sprovođenjem stručnih analiza kojima se sagledavaju stvarne karakteristike funkcionisanja lokalnog taksi sistema. Zbog toga je kao osnovna aktivnost ove mere predviđena izrada stručne studije koja će obuhvatiti analizu prevoznih zahteva, iskorišćenosti postojećeg voznog parka, demografskih i prostornih karakteristika grada, kao i procenu buduće potražnje za taksi uslugama.

Savremena praksa planiranja saobraćajnih sistema zasniva se na donošenju odluka na osnovu relevantnih podataka, umesto primene unapred definisanih ili administrativno određenih kriterijuma. Primenom ovakvog pristupa omogućava se objektivno sagledavanje potreba korisnika i definisanje optimalnog kapaciteta sistema koji istovremeno obezbeđuje zadovoljavajući nivo usluge i održive uslove poslovanja taksi prevoznika. Rezultati studije predstavljali bi stručnu osnovu za ažuriranje Programa organizovanja taksi prevoza i donošenje budućih odluka o broju odobrenja za obavljanje taksi delatnosti.

Pored neposrednog doprinosa unapređenju funkcionisanja sistema, izrada studije omogućila bi uspostavljanje metodologije za periodično preispitivanje optimalnog broja taksi vozila u skladu sa promenama broja stanovnika, intenziteta prevoznih zahteva i razvoja grada. Na taj način obezbeđuje se fleksibilno upravljanje sistemom taksi prevoza i stvaraju uslovi da se njegov razvoj u budućnosti zasniva na objektivnim pokazateljima, a ne isključivo na pojedinačnim zahtevima ili procenama zainteresovanih strana.

Realizacijom ove mere očekuje se usklađivanje kapaciteta sistema taksi prevoza sa stvarnim potrebama korisnika, unapređenje kvaliteta i dostupnosti usluge, povećanje efikasnosti funkcionisanja sistema i obezbeđivanje stručne osnove za njegovo dugoročno planiranje i održivi razvoj.

Preispitivanje i usklađivanje cenovnika taksi usluga

Ekonomska održivost predstavlja jedan od osnovnih preduslova za dugoročno i kvalitetno funkcionisanje sistema taksi prevoza. Visina naknade za pružanje taksi usluge neposredno utiče na mogućnost taksi prevoznika da pokriju troškove poslovanja, održavaju vozni park, ulažu u bezbednost i kvalitet usluge, ali istovremeno i na pristupačnost taksi prevoza korisnicima. Zbog toga određivanje cenovnika treba da bude zasnovano na objektivnim ekonomskim pokazateljima, a ne isključivo na pojedinačnim interesima učesnika na tržištu ili trenutnim tržišnim okolnostima.

Analiza postojećeg stanja sistema taksi prevoza u Gradu Zrenjaninu, kao i rezultati ankete sa taksi prevoznicima, ukazali su na potrebu preispitivanja postojećeg cenovnika u odnosu na promene troškova poslovanja, karakteristike lokalnog tržišta i kupovnu moć stanovništva. U tom smislu, neophodno je sprovesti stručnu analizu koja će obuhvatiti kompletnu strukturu troškova poslovanja, uključujući troškove goriva, održavanja i eksploatacije vozila, registracije, osiguranja, zarada, poreza i drugih operativnih troškova, kao i analizu prihoda sistema zasnovanu na karakteristikama rada taksi službe i prevoznih zahteva korisnika.

Savremena praksa upravljanja sistemima taksi prevoza podrazumeva periodično preispitivanje cenovne politike kako bi se obezbedila ravnoteža između održivog poslovanja prevoznika i očuvanja pristupačnosti usluge za građane. Takav pristup omogućava donošenje transparentnih i argumentovanih odluka zasnovanih na ekonomskim analizama, čime se smanjuje potreba za parcijalnim i „ad hoc" izmenama cenovnika. Istovremeno, objektivno definisana cenovna politika doprinosi unapređenju kvaliteta usluge, jer prevoznicima omogućava stabilnije poslovanje i planiranje ulaganja u obnovu voznog parka i unapređenje uslova rada.

Važno je naglasiti da cilj ove mere nije unapred definisana promena cena taksi usluga, već utvrđivanje da li postojeći cenovnik odgovara stvarnim troškovima i prihodima sistema. Rezultati sprovedene analize mogu ukazati na potrebu za korekcijom pojedinih elemenata cenovnika, ali isto tako mogu potvrditi da su postojeće cene odgovarajuće. Na taj način obezbeđuje se da odluke o cenovnoj politici budu zasnovane na stručnim analizama i objektivnim pokazateljima, uz uvažavanje interesa i korisnika i licenciranih taksi prevoznika.

Realizacijom ove mere očekuje se uspostavljanje transparentnijeg i održivijeg sistema određivanja cena taksi usluga, unapređenje ekonomskih uslova poslovanja licenciranih taksi prevoznika, očuvanje pristupačnosti usluge za građane i stvaranje uslova za kontinuirano unapređenje kvaliteta i pouzdanosti sistema taksi prevoza.

7.3.2. Mere brzog učinka (quick win)

Mere brzog učinka daju građanima vidljiv rezultat u ranoj fazi i istovremeno stvaraju podatke za veće odluke. One su organizaciono i finansijski lakše od nabavke vozila ili sveobuhvatne rekonstrukcije mreže, ali moraju imati nosioca, rok i način provere efekta.

Tabela 7-5 Pregled mera brzog učinka

Aktivnost	Okvir realizacije	Neposredni rezultat
Standardni mesečni izveštaj o realizaciji polazaka, kašnjenjima i izostancima	Prvih 3–6 meseci	Jedinstvena i proverljiva slika izvršenja usluge

Jedinstven kontakt i evidencija pritužbi sa rokom odgovora	Do 6 meseci	Praćenje uzroka i zatvaranja prijavljenih problema
Objava važećih redova vožnje i protokol obaveštavanja o izmenama	Do 6 meseci	Manje neizvesnosti pri planiranju putovanja
QR kodovi i čitljivi redovi vožnje na prioritetnim stajalištima	6–12 meseci	Lakši pristup ažurnim informacijama
Uređenje 3–5 najfrekventnijih stajališta manjim intervencijama	6–18 meseci	Vidljivo poboljšanje uslova čekanja i pristupa
Kontrolne liste čistoće, klimatizacije i putničkog informisanja	Do 6 meseci	Merljiv minimalni standard vozila
Raspoređivanje najboljeg raspoloživog niskopodnog vozila na pilot-liniju	Sa početkom pilota	Bolji komfor i pristupačnost bez trenutne nabavke
Mala korekcija reda vožnje na osnovu podataka	Nakon početnog merenja	Brže usklađivanje ponude sa vršnom potražnjom

Nabavka novog autobusa ostaje važna srednjoročna i dugoročna investicija, ali se ne klasifikuje kao „quick win“. U ranoj fazi racionalnije je na pilot-liniju usmeriti najbolje raspoloživo vozilo, dokumentovati efekat i nalaz koristiti za prioritizaciju buduće obnove voznog parka.

7.3.3. Integrisani pilot na jednoj gradskoj liniji

Pilot je operativno jezgro Paketa 3. Njegova svrha nije samo privremeno povećanje frekvencije, već kontrolisano ispitivanje kombinacije mera na jednoj liniji, uz postepeno uvođenje kako bi se razlikovali efekti informisanja, stajališta, kvaliteta vozila i promene reda vožnje. Izbor konkretne linije donosi se nakon kratkog dopunskog merenja, jer anketna baza ne sadrži dovoljno standardizovanih podataka za pouzdan izbor samo na osnovu izjava ispitanika.

Kriterijumi za izbor pilot-linije su:

- izražena i vremenski koncentrisana potražnja, uz interval koji omogućava da promena bude primetna;
- značaj linije za pristup radu, školi, zdravstvu, centru i drugim generatorima;
- mogućnost obezbeđivanja vozila, vozača i realnog obrtnog vremena bez pogoršanja ostatka mreže;
- dostupnost podataka o realizovanim polascima, kašnjenjima i putnicima pre i tokom pilota;
- mogućnost izbora slične linije bez intervencije kao kontrolne grupe;
- mogućnost uređenja nekoliko frekventnih stajališta i raspoređivanja pristupačnog vozila.

Operativne faze pilota obuhvataju sledeće uzastopne korake prikazane u narednoj tabeli.

Tabela 7-6 Osnovni koraci pilot projekta u javnom prevozu

Korak	Sadržaj	Minimalno trajanje	Odluka / rezultat
0. Priprema	Izbor linije i kontrolne linije; plan podataka; odgovornosti; komunikacija	2–4 nedelje	Odobren operativni plan
1. Početno stanje	Broj putnika, intervali, tačnost, vreme vožnje, izostanci, pritužbe i zadovoljstvo	Najmanje 4 nedelje	Potvrđene bazne vrednosti

2. Informisanje	Ažurni red vožnje, QR, objave i protokol za poremećaje	4–6 nedelja stabilizacije	Efekat bolje informacije
3. Stajališta i vozilo	Uređenje prioritetnih stajališta i najbolje raspoloživo pristupačno vozilo	6–8 nedelja	Efekat komfora i pristupačnosti
4. Red vožnje	Ciljani dodatni ili preraspoređeni polasci u periodima najveće potrebe	Najmanje 3 meseca	Efekat frekvencije i rasporeda
5. Evaluacija	Poređenje pre/tokom, pilot/kontrolna linija, troškovi i povratne informacije	Do 1 mesec	Zadržavanje, korekcija, širenje ili obustava

Mere se uvode sekvencijalno i, koliko je moguće, bez preklapanja početaka faza. Svaka promena dobija period stabilizacije, a odluke se dokumentuju. Pilot se ne proglašava uspešnim samo na osnovu rasta broja putnika: potrebno je istovremeno proveriti realizaciju polazaka, pouzdanost, zadovoljstvo, trošak po dodatnom putniku i uticaj na ostatak mreže.

Tabela 7-7 Faze sprovođenja Paketa 3

Faza	Period	Težište aktivnosti	Ključni rezultat
I – uspostavljanje osnove	2028–2029	Upravljački tim, katalog podataka i izveštaj; registar i standard stajališta; GPS provera; početak quick win aktivnosti i pilota	Minimalni sistem upravljanja i prvi vidljivi rezultati
II – konsolidacija i širenje	2030–2032	Automatizovano praćenje; evaluacija i korekcije reda vožnje/mreže; širenje informisanja i uređenja stajališta; standardi vozila	Stabilan sistem i proširene proverene intervencije
III – puno funkcionisanje	2033–2034	Redovan rad upravljača; moguće širenje pilota; obnova voznog parka; potpuni obuhvat prioritetnih stajališta	Trajno unapređen kvalitet i veći udeo javnog prevoza

Faze predstavljaju okvir za programiranje budžeta i rada. Aktivnosti koje ne zavise od većih investicija mogu početi ranije, dok se ciljne vrednosti potvrđuju nakon baznog merenja iz 2027. godine. U slučaju ograničenih sredstava prioritet imaju upravljački podaci, pouzdanost usluge i intervencije koje otklanjaju najveće prepreke za najveći broj korisnika.

7.3.4. Očekivani efekti i odlučivanje o širenju mera

Kratkoročno se očekuju pouzdanije informacije, vidljiviji standard usluge, uređenija prioritetna stajališta i jasnija odgovornost za praćenje izvršenja. Srednjoročno se očekuju bolja realizacija reda vožnje, manje čekanje na ciljanim koridorima, rast broja putnika na pilot-liniji, veći obuhvat GPS praćenjem i doslednije otklanjanje ugovornih odstupanja. Dugoročno paket treba da doprinese većem udelu javnog prevoza, boljoj dostupnosti ključnih sadržaja i racionalnijem korišćenju javnih sredstava.

Po završetku svake značajne pilot-faze Grad, na osnovu izveštaja upravljača i podataka prevoznika, donosi dokumentovanu odluku: zadržavanje rešenja, korekciju, širenje na druge linije ili obustavu. Odluka se zasniva na istovremenoj proceni koristi za korisnike, pouzdanosti, troškova, pristupačnosti i uticaja na ostatak mreže. Time Paket 3 postaje trajni ciklus upravljanja uslugom, a ne jednokratni skup projekata.

Predložena mera u oblasti taksi prevoza predstavljaju međusobno povezanu celinu tri aktivnosti. Unapređenje nadzora i kontrole obezbeđuje zakonito funkcionisanje sistema, utvrđivanje optimalnog broja taksi vozila omogućava njegovo efikasno organizovanje, dok preispitivanje

cenovne politike doprinosi ekonomskoj održivosti poslovanja i očuvanju kvaliteta usluge. Njihovom zajedničkom realizacijom stvaraju se uslovi za razvoj pouzdanog, dostupnog i održivog sistema taksi prevoza u Gradu Zrenjaninu

7.4. Paket 4 – Upravljanje i politika parkiranja

Iako svaki grad poseduje specifičnosti u pogledu prostorne organizacije, gustine naseljenosti, namene površina i karakteristika saobraćajnih tokova, mogućnosti za rešavanje problema parkiranja nisu neograničene. Bez obzira na ove razlike, većina mera za unapređenje sistema parkiranja zasniva se na racionalnom korišćenju raspoloživih površina, unapređenju organizacije parkiranja i primeni savremenih tehničkih i informacionih rešenja.

Osnovni ciljevi politike parkiranja su:

- povećanje mobilnosti stanovništva;
- podsticanje korišćenja javnog prevoza putnika i nemotorizovanih vidova saobraćaja (pešačenja i biciklizma);
- smanjenje negativnih uticaja parkiranja na funkcionisanje saobraćajnog sistema, životnu sredinu i kvalitet života stanovništva.

Uopšteno posmatrano, mere politike parkiranja mogu se podeliti na mere u fazi planiranja parkirališnih kapaciteta i mere u fazi eksploatacije parkirališta.

- Mere koje se primenjuju u fazi planiranja imaju za cilj obezbeđivanje odgovarajućeg broja, rasporeda i funkcionalne organizacije parking mesta u skladu sa potrebama korisnika i planskim razvojem grada. Najznačajnije mere su:
- Utvrđivanje odnosa između dugotrajnog i kratkotrajnog parkiranja, radi optimalnog dimenzionisanja parking kapaciteta i njihove ekonomske opravdanosti.
- Definisanje normativa za obezbeđenje parking mesta prilikom izgradnje novih objekata, u zavisnosti od njihove namene, površine, broja zaposlenih i očekivanog broja korisnika.
- Planiranje i izgradnja „Park & Ride“ terminala, koji omogućavaju parkiranje vozila na obodu grada uz nastavak putovanja javnim prevozom.
- Razvoj parkirališta mešovite namene, koja koriste različite kategorije korisnika u različitim vremenskim intervalima, čime se povećava iskorišćenost kapaciteta.
- Izgradnja parking terminala na obodu grada, uz organizovan prevoz putnika prema centralnim gradskim zonama.
- Grupisanje zatvorenih parkirališta, čime se smanjuje broj priključaka na primarnu putnu mrežu i povećava njena propusna moć.
- Planiranje parkirališta u okviru stambenih blokova, uz očuvanje pešačkih i biciklističkih površina i smeštanje parkiranja iza stambenih objekata kada je to moguće.
- Optimizacija broja i rasporeda parking mesta, usklađivanjem potreba korisnika sa raspoloživim prostorom.
- Izgradnja većeg broja manjih parkirališta umesto manjeg broja velikih kapaciteta radi ravnomernije prostorne raspodele ponude.
- Primena inteligentnih transportnih sistema (ITS) za detekciju zauzetosti parking mesta, obradu podataka i informisanje korisnika o raspoloživim kapacitetima.
- Strateško pozicioniranje parking garaža većeg kapaciteta izvan centralnih gradskih zona.
- Planiranje podzemnih parking garaža u okviru poslovnih, stambenih i javnih objekata radi efikasnijeg korišćenja urbanog prostora.

Mere koje se primenjuju tokom eksploatacije imaju za cilj efikasnije korišćenje postojećih kapaciteta, povećanje obrta parking mesta, unapređenje kvaliteta usluge i usklađivanje ponude sa potrebama korisnika, a neke od ovih mera su:

1. Organizacione i tarifne mere
   - uvođenje vremenski ograničenog parkiranja (30 minuta, 1 sat, 2 sata i dr.);
   - primena zonskog sistema parkiranja sa različitim režimima korišćenja;
   - tarifna politika kojom se destimuliše dugotrajno parkiranje u centralnim zonama;
   - omogućavanje besplatnog kratkotrajnog parkiranja radi povećanja obrta parking mesta;
   - uvođenje povlašćenih uslova parkiranja za rezidente;
   - formiranje posebnih zona sa višim tarifama u područjima najveće potražnje;
   - obezbeđivanje posebnih parking mesta za dostavna vozila;
   - zabrana parkiranja na pojedinim lokacijama kada je to neophodno za bezbednost ili protočnost saobraćaja.
2. Tehnološke i informacione mere
   - primena sistema za elektronsku naplatu parkiranja;
   - informisanje korisnika o raspoloživim parking mestima, tarifama i vremenskim ograničenjima;
   - primena horizontalne i vertikalne signalizacije radi lakšeg korišćenja parkirališta;
   - korišćenje ITS sistema za upravljanje parkiranjem u realnom vremenu;
   - sprovođenje periodičnih istraživanja popunjenosti i zadovoljstva korisnika;
   - informisanje javnosti putem mobilnih aplikacija, internet portala, medija i informacionih tabli.
3. Socijalne i inkluzivne mere
   - obezbeđivanje dovoljnog broja parking mesta za osobe sa invaliditetom;
   - upravljanje rezidentskim parking zonama kroz kontrolu izdavanja povlašćenih parking karata;
   - unapređenje usluge na posebnim parkiralištima angažovanjem osoblja za pomoć korisnicima.
4. Strateške i koordinacione mere
   - unapređenje saradnje između upravljača parkiralištima, lokalne samouprave i korisnika;
   - razvoj sistema za deljenje, zakup ili razmenu parking mesta između različitih korisnika;
   - podsticanje organizovanog prevoza zaposlenih i razvoja biciklističkog saobraćaja;
   - obezbeđivanje parking prostora za autobuse i kombi vozila radi smanjenja individualnog motornog saobraćaja;
   - promocija javnog prevoza kao održive alternative korišćenju putničkog automobila u centralnim gradskim zonama.

7.4.1. Polazišta i cilj paketa mera u oblasti parkiranja

Potrebno je definisati strateške ciljeve, usmerene na unapređenje postojećeg sistema parkiranja i efikasnije upravljanje raspoloživim kapacitetima. Osnovna polazišta ove strategije zasnivaju se na

balansiranju ponude i potražnje, smanjenju opterećenja uličnih parkirališta i prelasku na održivije oblike korišćenja prostora.

Ključni strateški ciljevi su:

- povećanje raspoloživosti postojećih parkirališnih kapaciteta putem uspostavljanja adekvatne politike parkiranja. Prihvatljivim stanjem smatra se ono u kojem stepen popunjenosti pojedinačnog parkirališta ne prelazi 85% u bilo kom vremenskom trenutku, čime se obezbeđuje dostupnost slobodnih mesta i smanjuje vreme traženja parkinga.
- stvaranje uslova za ravnomernu popunjenost parkirališta u različitim zonama grada, kako bi se izbegla prekomerna opterećenja u pojedinim delovima i omogućilo efikasnije korišćenje svih raspoloživih kapaciteta.
- izgradnja i uređenje novih vanuličnih parkirališta, pre svega višespratnih parking garaža, koje bi postepeno preuzele najveći deo potražnje za parkiranjem putničkih vozila, čime bi se rasteretile ulične površine i poboljšala propusna moć saobraćajnica.

7.4.2. Kratkoročne mere u oblasti parkiranja

Kratkoročne mere se odnose na mere koje se mogu sprovesti u narednom kratkom vremenskom periodu i čijim se sprovođenjem mogu očekivati prvi pozitivni rezultati u oblasti parkiranja podrazumavaju:

- organizaciju parking prostora;
- korekcije postojećeg režima parkiranja;
- korekcije u oblasti tarifne politike;
- ostale kratkoročne akcione planove.

7.4.2.1. (4.1) Obeležavanje parking mesta horizontalnom saobraćajnom signalizacijom

Na osnovu istraživanja sprovedenog na terenu utvrđeno je da u pojedinim ulicama parking mesta nisu obeležena horizontalnom saobraćajnom signalizacijom. Ovakvo stanje otežava vozačima da prepoznaju površine namenjene za parkiranje, naročito kada se radi o parkiralištima koja se nalaze u zoni naplate. Posledično, dolazi do nejasnoća u korišćenju parking prostora, što negativno utiče na njegovu funkcionalnost i efikasnost.

Kapaciteti ovih parkirališta procenjeni su na osnovu maksimalnog dnevnog nivoa akumulacije. Međutim, pravilnim obeležavanjem parking mesta horizontalnom signalizacijom omogućilo bi se preciznije definisanje stvarnog kapaciteta parkirališta, jasno određivanje dozvoljenih površina za parkiranje, kao i efikasnije korišćenje raspoloživog prostora.

U pojedinim ulicama, poput Svetosavske i Nemanjine, uočeno je da nije dovoljno izvršiti samo obeležavanje parking mesta, već je neophodna rekonstrukcija kompletnog uličnog profila. Takvi zahvati podrazumevaju izvođenje građevinskih radova radi unapređenja funkcionalnosti i bezbednosti prostora, uz poseban akcenat na obezbeđivanje pristupačnosti parking mesta za osobe sa invaliditetom i druge kategorije korisnika sa smanjenom pokretljivošću.

Drugi značajan problem odnosi se na neefikasno iskorišćenje postojećih parking kapaciteta usled nedostatka horizontalne signalizacije. Na parkiralištu kod Doma kulture, koje funkcioniše kao parkiralište sa kontrolisanim ulazom i izlazom, često se dešava da vozači parkiraju vozila na površinama namenjenim za manevrisanje ili prolaz. Zbog neobeleženih parking mesta, vozila se parkiraju sa prevelikim međusobnim razmacima, čime se smanjuje broj vozila koja mogu biti smeštena na parkiralištu. Kao posledica toga, vozačima se omogućava ulazak na parkiralište, iako

zbog neadekvatne organizacije prostora često nije moguće pronaći slobodno parking mesto. Jasno definisana parking mesta i odgovarajuća horizontalna signalizacija omogućili bi racionalnije korišćenje raspoložive površine i povećanje efektivnog kapaciteta parkirališta.

Ilustracija 7-18 Primer izgleda uličnog fronta u Svetosavskoj i Nemanjinoj ulici sa jasno označenim parking mestima

Ilustracija 7-19 Označavanje parking mesta na zatvorenom parkiralištu

Parkirališta obuhvaćena sistemom naplate preporučuje se obeležavati horizontalnom signalizacijom u boji koja odgovara zoni parkiranja. U skladu sa važećom tarifnom politikom, parking mesta u I zoni potrebno je obeležiti crvenom bojom, u II zoni žutom bojom, dok parking mesta u III zoni treba obeležiti zelenom bojom. Na ovaj način korisnicima se omogućava jednostavnije prepoznavanje zone parkiranja, čime se unapređuje preglednost sistema, smanjuje mogućnost greške prilikom parkiranja i povećava efikasnost kontrole naplate.

Mera se odnosi na sva parkirališta koja su uključena u sistem naplate parkiranja i njena potpuna implementacija treba da obuhvati celokupnu mrežu javnih parkirališta. Ipak, imajući u vidu raspoložive resurse i potrebu za prioritetnim rešavanjem najizraženijih problema, u prvoj fazi realizacije neophodno je izvršiti obeležavanje parkirališta na kojima horizontalna signalizacija trenutno ne postoji. Na ovim lokacijama uspostavljanje odgovarajućih oznaka predstavlja osnovni preduslov za pravilnu organizaciju parkiranja i efikasno funkcionisanje sistema naplate. Pregled navedenih parkirališta dat je u narednoj tabeli.

Tabela 7-8 Parkirališta na kojima ne postoje označena parking mesta

Oznaka	Naziv ulice	Kapacitet parkirališta (br. parking mesta)
2	Svetosavska	40
8	Nemanjina	37
13	Ive Lole Ribara (od Bul. Milutina Milankovića do ugla Petefijeve i Savezničke)	31
17	parking u ulici Vuka Karadžića	55
19	Obilićeva	13
20	Petefijeva	37
27	Parking na pijaci “Jug Bogdana”	30
31	Parking u ulici Milentija Popovića (ispred saobraćajne policije)	44

7.4.2.2. (4.2) Izmena režima parkiranja i reorganizacija sistema parking zona

Analiza karakteristika parkiranja u zoni glavne pijace i pijace na Bagljašu, pokazala je da se problemi sa nedostatkom slobodnih parking mesta ne javljaju kontinuirano, već su izraženi isključivo tokom pijačnih dana. Naime, rezultati istraživanja ukazuju da radnim danima stepen zauzeća parkirališta ne predstavlja značajan problem i da postoje raspoloživi kapaciteti za prihvat vozila korisnika. Međutim, tokom pijačnih dana dolazi do naglog povećanja potražnje za parkiranjem, usled čega akumulacija vozila na pojedinim parkiralištima prelazi projektovani kapacitet.

Pored parkirališta koja su obuhvaćena sistemom naplate, isti problem je uočen i na parkiralištima koja trenutno nisu uključena u sistem zoniranja i naplate, a nalaze se u blizini pijace na Bagljašu. Na ovim lokacijama tokom pijačnih dana takođe je evidentirano zauzeće koje dostiže ili čak premašuje 100%, što ukazuje da korisnici, usled nedostatka slobodnih mesta, koriste sve raspoložive površine za parkiranje, često i van jasno definisanih parking mesta.

Dodatnu specifičnost ovog prostora predstavlja činjenica da je noćnim brojanjem utvrđen visok stepen zauzeća parkirališta. Takvi rezultati ukazuju da se značajan deo raspoloživih kapaciteta koristi za dugotrajno parkiranje vozila stanara okolnih objekata, čime se tokom pijačnih dana dodatno smanjuje broj slobodnih mesta namenjenih posetiocima pijace.

S obzirom na izraženu sezonsku, odnosno periodičnu prirodu problema, uvođenje standardnog režima naplate tokom svih dana u nedelji ne bi predstavljalo optimalno rešenje. Iz tog razloga predlaže se formiranje posebne parking zone „**Pijaca**“, koja bi bila aktivna isključivo tokom pijačnih dana. U okviru ovog režima korisnici bi plaćali dnevnu parking kartu, dok se van pijačnih dana parkiranje na ovim lokacijama ne bi naplaćivalo. Na taj način omogućilo bi se efikasnije upravljanje ograničenim parking kapacitetima u periodima najveće potražnje, uz zadržavanje besplatnog korišćenja parkirališta u danima kada ne postoji izražen problem sa parkiranjem.

Ovakva mera doprinela bi većoj dostupnosti parking mesta za korisnike pijace, smanjenju dugotrajnog zauzimanja parking prostora u periodima najveće potražnje i efikasnijem upravljanju parkiralištima u skladu sa stvarnim potrebama korisnika. U narednoj tabeli su prikazana parkirališta koja bi trebala da pređu iz III zone u novu zonu „Pijaca“. Ujedno, tu su i lokacije koje nisu u sistemu naplate, ali zbog karakteristika parkiranja i blizine pijaci na Bagljašu trebalo bi da se nalaze u zoni „Pijaca“.

Tabela 7-9 Predlog preraspodele parkirališta u zonu „Pijaca“

Oznaka	Naziv ulice	Trenutna zona	Prelazak u novu zonu
24	Parking mesta na lokaciji nove pijace omeđena ulicama: Bul. Milutina Milankovića i Žarka Zrenjanina	zona III	zona „Pijaca“
25	Parking na pijaci “Bagljaš”	zona III	zona „Pijaca“
26	Parking mesta u ulici 20.oktobra	zona iii	zona „Pijaca“
34	Parking mesta u ulici 20.oktobra – kod Mesne zajednice	nije u zoni naplate	zona „Pijaca“
35	Parking mesta u ul. Koste Abraševića – u blizini prodavnice Maxi	nije u zoni naplate	zona „Pijaca“
36	Parking mesta u ul. Koste Abraševića – kod Doma zdravlja	nije u zoni naplate	zona „Pijaca“

Analizom prosečne i maksimalne dnevne akumulacije, kao i zauzeća parkirališta tokom noćnog perioda, kao najopterećenija lokacija izdvaja se parkiralište u Ulici dr Laze Kostića. Na ovom parkiralištu maksimalna dnevna akumulacija, ali i noćno zauzeće, prelaze vrednost od 100%, što ukazuje na konstantan deficit parking kapaciteta. Tokom terenskih istraživanja uočeno je da se vozila parkiraju na svim raspoloživim slobodnim površinama, uključujući zelene površine, trotoare i saobraćajne prolaze, što dodatno potvrđuje izraženu potrebu za parkiranjem. Visoko noćno zauzeće ukazuje da značajan deo kapaciteta koriste stanari okolnih objekata, čija vozila ostaju parkirana tokom dužeg vremenskog perioda.

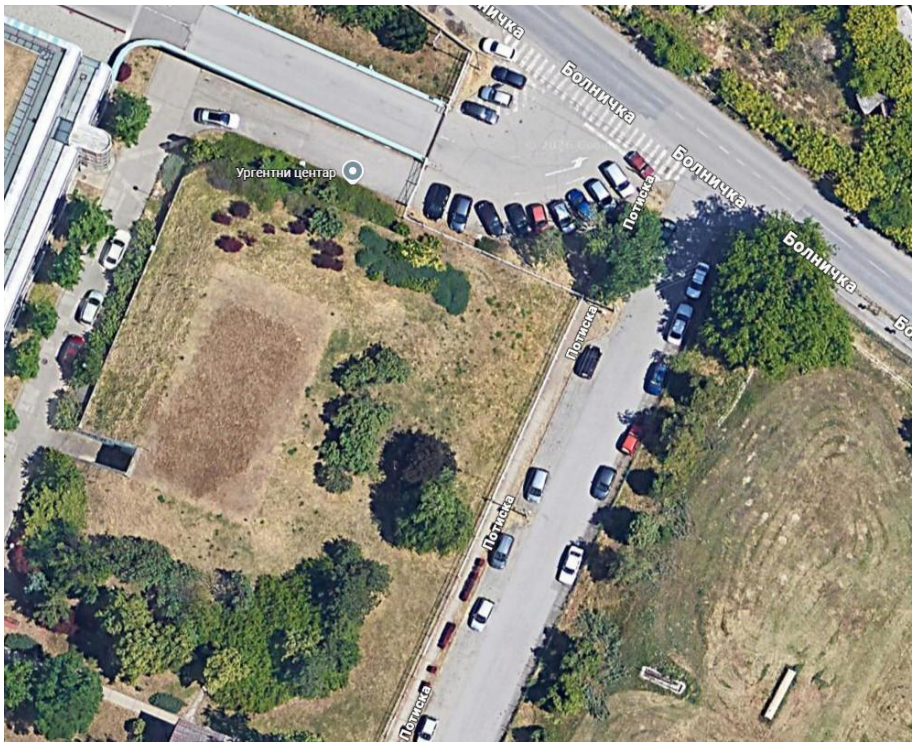
Imajući u vidu rezultate sprovedenih istraživanja, predlaže se prekategorizacija parkirališta u Ulici dr Laze Kostića iz III u II zonu parkiranja. Uvođenjem II zone, koja podrazumeva restriktivniji režim korišćenja parkirališta, očekuje se veća dostupnost kapaciteta za korisnike kojima je parkiranje potrebno na kraći vremenski period. Ovom merom omogućilo bi se efikasnije upravljanje ograničenim parking kapacitetima i smanjilo dugotrajno zauzimanje parking mesta.

Istovremeno, imajući u vidu da rezultati noćnog brojanja ukazuju na izrazito visok stepen zauzeća, neophodno je uvođenje stanarske parking karte za stanovnike koji gravitiraju ovom parkiralištu. Na taj način stanarima bi se omogućilo korišćenje parkirališta pod povlašćenim uslovima, dok bi se kroz režim vremenski ograničenog parkiranja za ostale korisnike obezbedio veći obrt vozila tokom dana. Kombinacijom ove dve mere uspostavlja se ravnoteža između potreba lokalnog stanovništva i potreba ostalih korisnika, čime se unapređuje organizacija parkiranja i povećava kvalitet usluge u zoni sa najvećim stepenom opterećenja.

Analizom uslova parkiranja u zoni Urgentnog centra utvrđeno je da postojeći broj parking mesta nije dovoljan da zadovolji potrebe korisnika ovog sadržaja. Usled nedostatka raspoloživih kapaciteta, vozači svoja vozila parkiraju na svim dostupnim površinama, uključujući trotoare, kolovoz, kao i prostor neposredno ispred ulaza u Urgentni centar. Ovakav način parkiranja značajno narušava bezbednost i funkcionalnost saobraćaja, posebno imajući u vidu da se radi o zdravstvenoj ustanovi kojoj je neophodno obezbediti nesmetan pristup vozilima hitnih službi.

Nepropisno parkiranje duž Ulice Potiska dodatno smanjuje efektivnu širinu kolovoza, zbog čega je mimoilaženje vozila otežano, a u pojedinim situacijama i onemogućeno. Pored negativnog uticaja na protočnost saobraćaja, ovakvo stanje predstavlja i potencijalni bezbednosni rizik, naročito u slučajevima kada je potrebno obezbediti brz pristup vozilima hitne medicinske pomoći.

U cilju unapređenja uslova parkiranja i povećanja protočnosti saobraćaja, predlaže se uređenje raspoloživog prostora u neposrednoj blizini Urgentnog centra i njegovo privođenje nameni javnog parkirališta. Analizom lokacije utvrđeno je da postoje slobodne površine koje se mogu organizovati kao parkiralište, čime bi se povećao broj parking mesta i smanjio pritisak na postojeće kapacitete.



Ilustracija 7-20 Ortofoto snimak lokacije u zoni Urgentnog centra

Nakon izgradnje i uređenja parkirališta, predlaže se njegovo uključivanje u II zonu sistema naplate parkiranja. Uvođenjem režima II zone obezbedio bi se veći obrt parking mesta, čime bi se omogućila veća dostupnost parkiranja za korisnike ove zdravstvene ustanove. Ovakvim režimom smanjilo bi se dugotrajno zauzimanje parking mesta, povećala efikasnost korišćenja raspoloživih kapaciteta i značajno umanjila pojava nepropisnog parkiranja na trotoarima, kolovozu i površinama namenjenim pristupu objektu. Predložena mera doprinela bi povećanju kapaciteta parkiranja, poboljšanju bezbednosti i protočnosti saobraćaja u Ulici Potiska, kao i obezbeđivanju nesmetanog pristupa vozilima hitnih službi, što je od posebnog značaja imajući u vidu funkciju Urgentnog centra. U sledećoj tabeli su prikazana parkirališta koja bi trebalo u sistemu naplate usluge parkiranja da pređu u zonu II.

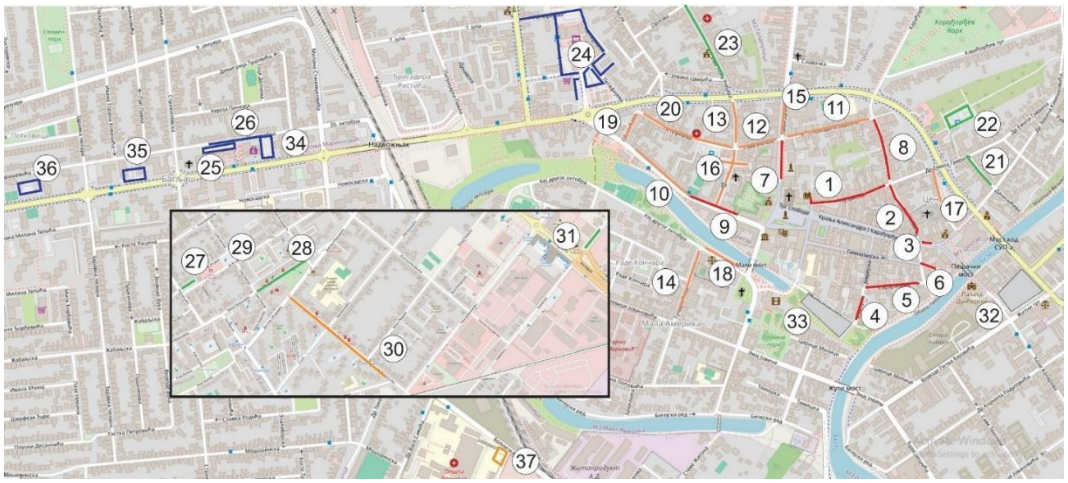
Tabela 7-10 Predlog preraspodele parkirališta u zonu II

Oznaka	Naziv ulice	Trenutna zona	Prelazak u novu zonu
30	Parking mesta u ulici Dr Laze Kostića	zona III	zona II
37	Parking mesta u zoni Urgentnog centra u Zrenjaninu	nije u zoni naplate	zona II

U vezi sa vremenskim ograničenjem trajanja parkiranja u okviru postojećeg sistema zonske podele parkirališta, JKP „Pijace i parkinzi“ nije regulisao vremenske okvire zadržavanja vozila na parkiralištima. Za zonu I potrebno je uvesti vremensko ograničenje od 120 minuta. Za ostale zone potrebno je omogućiti parkiranje bez vremenskog ograničenja, što odgovara korisnicima koji se zadržavaju duže vreme, kao što su zaposleni ili stanari.

Ovakvim režimom obezbeđuje se jasna funkcionalna diferencijacija između zona, gde I zona podstiče obrt i povećava dostupnost parking mesta u najopterećenijim delovima centra, dok ostale zone omogućavaju duži boravak vozila u zonama srednjeg opterećenja.

Lokacije parkirališta po zonama, u skladu sa predloženim režimom parkiranja na teritoriji Grada Zrenjanin, prikazane su na sledećoj ilustraciji.



Ilustracija 7-21 Parkirališta po predloženom režimu parkiranja

7.4.2.3. (4.3) Unapređenje tarifne politike i korekcija sistema naplate parkiranja

Sistem naplate usluge parkiranja predstavlja jednu od osnovnih restriktivno-kontrolnih mera upravljanja parkiranjem. U uslovima kada potražnja za parking mestima u pojedinim delovima grada premašuje raspoložive kapacitete, primena odgovarajuće tarifne politike predstavlja efikasan instrument za regulisanje odnosa između ponude i potražnje, povećanje obrta parking mesta i racionalnije korišćenje postojećih kapaciteta.

Parkiranje na teritoriji Grada Zrenjanina karakteriše izražena neravnomernost opterećenja parkirališta. Dok na najvećem broju parkirališta postojeći tarifni sistem obezbeđuje zadovoljavajući nivo iskorišćenosti, u pojedinim delovima grada, pre svega u zoni glavne pijace i pijace na Bagljašu, tokom pijačnih dana dolazi do značajnog prekoračenja raspoloživih kapaciteta. U tim periodima parkirališta dostižu ili premašuju granične vrednosti zauzeća, što otežava pronalaženje slobodnog parking mesta i negativno utiče na funkcionisanje okolnih sadržaja.

Analizom postojećih cena parkiranja, kao i uporednom analizom tarifnih sistema gradova u Srbiji i bližem okruženju koji su po veličini i karakteristikama slični Zrenjaninu, utvrđeno je da je cena parkiranja u I zoni približna regionalnom proseku. Pored toga, rezultati ankete korisnika pokazuju da postojeći nivo cena nije osnovni uzrok problema u funkcionisanju sistema parkiranja. Skoro trećina ispitanika je odgovorilo da bi i dalje parkiralo svoje vozilo bez obzira na visinu naknade za tu uslugu.

Tabela 7-11 Jedinične cene parkiranja za neke gradove u Srbiji i regionu

Grad	*Cena parkiranja za jedan sat*
Novi Pazar	80 din
Pančevo	39 din
Čačak	80 din
Kruševac	60 din
Kraljevo	58 din
Leskovac	33 din
Satu Mare (Rumunija)	6 RON ~ 134 din
Bijeljina (BiH)	1,5 KM ~ 90 din
Karlovci (Hrvatska)	0,8 EUR ~ 94 din

Iz navedenih razloga ne predlaže se povećanje jediničnih cena parkiranja u postojećim zonama, već unapređenje tarifne politike kroz ciljane mere koje će rešavati probleme na lokacijama sa najvećim opterećenjem.

Predloženo rešenje predstavlja ciljanu meru upravljanja parkiranjem, koja je usmerena na rešavanje problema na lokacijama sa najvećim opterećenjem, uz zadržavanje postojećeg tarifnog sistema u delovima grada u kojima on daje zadovoljavajuće rezultate.

Lokacije u neposrednoj blizini gradskih pijaca predstavljaju specifične celine u sistemu parkiranja, jer ih karakteriše izrazito promenljiva potražnja u zavisnosti od dana u nedelji i perioda dana. Tokom pijačnih dana broj korisnika višestruko se povećava, usled čega parkirališta dostižu ili

premašuju raspoložive kapacitete, smanjuje se mogućnost pronalaska slobodnog parking mesta, a negativni efekti prenose se i na okolnu uličnu mrežu.

Praksa u gradovima Srbije pokazuje da se problemi parkiranja u zonama gradskih pijaca rešavaju uvođenjem posebnih režima naplate, prilagođenih specifičnom karakteru potražnje. Tako se u Novom Sadu na parkiralištu kod Najlon pijace primenjuje poseban režim naplate, koji je izdvojen iz standardnog sistema uličnih parking zona i zasniva se na naplati dnevne parking karte. Na taj način tarifni sistem je prilagođen velikom broju korisnika koji tokom pijačnih dana koriste ovo parkiralište.

Slično rešenje primenjuje se i u Subotici, gde su parkirališta u neposrednoj blizini Mlečne pijace i Buvljaka organizovana kao posebna parkirališta sa režimom naplate prilagođenim njihovoj nameni, odvojeno od klasičnog sistema uličnog parkiranja. Time je omogućeno efikasnije upravljanje parkiranjem na lokacijama koje karakteriše izrazito velika fluktuacija korisnika.

Analizom sprovedenom na teritoriji Grada Zrenjanina utvrđeno je da se najveći problemi parkiranja javljaju upravo u okolini glavne gradske pijace i pijace na Bagljašu. Tokom pijačnih dana stepen zauzeća parkirališta premašuje raspoložive kapacitete, što rezultira otežanim pronalaskom slobodnih parking mesta, produženjem vremena traženja parkinga i povećanjem broja nepropisno parkiranih vozila.

Iz navedenih razloga predlaže se formiranje posebne tarifne celine – Zone **„Pijaca"**, koja bi obuhvatila parkirališta u neposrednoj blizini gradskih pijaca. Za razliku od postojećih zona naplate, ova zona bila bi prilagođena specifičnom režimu korišćenja parkirališta tokom pijačnih dana i omogućila bi efikasnije upravljanje ograničenim parking kapacitetima. Uvođenjem posebne zone povećao bi se obrt parking mesta, unapredila dostupnost pijace i okolnih poslovnih sadržaja, smanjio broj dugotrajno parkiranih vozila i obezbedilo racionalnije korišćenje postojećih parking kapaciteta, bez potrebe za izmenom cena parkiranja u ostalim delovima grada.

Pored izmena u organizaciji tarifnih zona, predlaže se i korekcija sistema izdavanja povlašćenih stanarskih karata. Cilj ove mere jeste racionalnije korišćenje ograničenih parking kapaciteta u zonama naplate i destimulacija daljeg povećanja broja vozila po domaćinstvu. Predlaže se da cena povlašćene stanarske karte za prvo vozilo ostane nepromenjena, čime se zadržava postojeći nivo prava stanara. Za drugo vozilo u istom domaćinstvu predlaže se cena koja je četiri puta viša od cene karte za prvo vozilo, dok se za treće i svako naredno vozilo ne bi izdavale povlašćene stanarske karte.

Tabela 7-12 Predlog korekcija cena parkiranja za putnička vozila u delovima grada obuhvaćenim naplatom

			Postojeće cene usluge (din)	*Predložene cene usluga (din)*
Mesečna karta za stanare	1 mesec	I zona - za prvi automobil u porodici	1.180	1.180
		I zona - za drugi automobil u porodici	/	4.720
		II zona - za prvi automobil u porodici	940	940
		II zona - za drugi automobil u porodici	/	3.760
		III zona - za prvi automobil u porodici	730	730
		III zona - za drugi automobil u porodici	/	2.920
		Zatvoreno parkiralište - za prvi automobil u porodici	940	940
		Zatvoreno parkiralište - za drugi autom. u porodici	/	3.760
		Parking oko grad. bazena - za prvi autom. u porodici	730	730
		Parking oko grad. bazena - za drugi autom. u porodici	/	2.920

			Postojeće cene usluge (din)	*Predložene cene usluga (din)*
	6 meseci	I zona - za prvi automobil u porodici	5.290	5.290
		I zona - za drugi automobil u porodici	/	21.160
		II zona - za prvi automobil u porodici	4.260	4.260
		II zona - za drugi automobil u porodici	/	17.040
		III zona - za prvi automobil u porodici	3.280	3.280
		III zona - za drugi automobil u porodici	/	13.120
		Zatvoreno parkiralište - za prvi automobil u porodici	4.260	4.260
		Zatvoreno parkiralište - za drugi automobil u porodici	/	17.040
	12 meseci	I zona - za prvi automobil u porodici	8.470	8.470
		I zona - za drugi automobil u porodici	/	33.880
		II zona - za prvi automobil u porodici	6.800	6.800
		II zona - za drugi automobil u porodici	/	27.200
		III zona - za prvi automobil u porodici	5.250	5.250
		III zona - za drugi automobil u porodici	/	21.000
		Zatvoreno parkiralište - za prvi automobil u porodici	6.800	6.800
		Zatvoreno parkiralište - za drugi automobil u porodici	/	27.200
		Zona "Pijaca" – dnevna karta	/	250

Predložene izmene tarifne politike omogućavaju da se, bez povećanja osnovnih cena parkiranja, unapredi efikasnost sistema naplate, poveća obrt parking mesta na najopterećenijim lokacijama, unapredi dostupnost parkinga korisnicima kojima je on najpotrebniji i obezbedi pravednija raspodela ograničenih parking kapaciteta između različitih kategorija korisnika.

7.4.2.4. Ostale kratkoročne mere i Quick Win mere

Pored gore navedenih, strateških mera u oblasti politike parkiranja, predlažu se i sledeće kratkoročne mere odnosno Quick Win mere:

- (QW/K) Uklanjanje neregistrovanih i havarisanih vozila sa postojećih javnih parkirališta.
- (QW/K) Komunalna policija ima važnu ulogu u obezbeđivanju reda i bezbednosti u oblasti stacionarnog saobraćaja, naročito u kontroli nepropisno parkiranih vozila. Neregularno parkiranje, poput zaustavljanja na trotoarima, pešačkim prelazima, biciklističkim stazama ili zelenim površinama, direktno ugrožava bezbednost učesnika u saobraćaju, smanjuje preglednost i narušava funkcionisanje urbanog prostora. Doslednim nadzorom i sankcionisanjem prekršaja, komunalna policija treba da doprinose povećanju saobraćajne discipline i dostupnosti javnih površina za njihovu osnovnu namenu.
- (K) Upotreba vozila opremljenog kamerama visoke rezolucije i specijalizovanim softverom za automatsko prepoznavanje registarskih oznaka. Potrebno je da se vozilo kreće ulicama u zonama naplate parkiranja i u realnom vremenu evidentiraju parkirana vozila, bez potrebe za zaustavljanjem ili fizičkom kontrolom od strane komunalnih radnika. Prikupljeni podaci se automatski upoređuju sa bazom podataka parking servisa, čime se brzo i efikasno utvrđuje da li je za određeno vozilo plaćena parking karta, prekoračeno dozvoljeno vreme parkiranja ili je vozilo parkirano suprotno propisima. U slučaju utvrđenih nepravilnosti, sistem generiše odgovarajuću prijavu ili nalog za sankcionisanje, u skladu sa važećim propisima. Primena ovog sistema značajno povećava efikasnost kontrole parkiranja, smanjuje mogućnost selektivne ili subjektivne kontrole i omogućava ravnomerniji nadzor većeg broja ulica u kraćem vremenskom periodu. Istovremeno,

sistem doprinosi većoj disciplini vozača, boljoj iskorišćenosti parking kapaciteta i unapređenju ukupnog upravljanja stacionarnim saobraćajem u gradovima..

- (QW/K) Aktivnije učešće komunalne policije u otkrivanju i sankcionisanju parkiranja na zelenim i drugim površinama na kojima to nije dozvoljeno.
- (QW/K) Nulta tolerancija na uzurpaciju parking mesta namenjenih osobama sa invaliditetom. Ovakvom merom, vozilima bez propisane oznake zatečenim od strane kontrolora na parkiralištima namenjenim osobama sa invaliditetom, istog momenta bi se izdavala posebna parking karta. Na taj način, obezbedilo bi se da i vozači vozila bez propisane oznake na prednjem vetrobranskom staklu, ili vlasnici ovih vozila, zatečenih na parkiralištima namenjenim osobama sa invaliditetom, snose i minimalnu sankciju, ukoliko njihova vozila u međuvremenu ne budu uklonjena od strane službe parking servisa.
- (K) Mogućnost prijave nepropisnog i bahatog parkiranja od strane građana putem MMS poruka i drugih multimedijalnih servisa. Na taj način, svaki slučaj bahatog i nepropisnog parkiranja bi mogao biti dokumentovan fotografijom, a na osnovu identifikacije registarskih tablica, ovakvo ponašanje bi se i sankcionisalo.

7.4.3. Dugoročne mere

Dugoročne mere se odnose na duži vremenski period i predstavljaju nastavak aktivnosti koje slede nakon sprovođenja kratkoročnih mera. S obzirom na utvrđeno stanje u oblasti parkiranja, rezultate istraživanja i očekivane tendencije porasta stepena motorizacije u Zrenjaninu, kao i kontinuiranu izgradnju objekata kolektivnog stanovanja širom grada, može se zaključiti da predložene kratkoročne mere, bez izgradnje novih parkirališnih kapaciteta, mogu dati samo ograničene i kratkotrajne efekte.

Iz tog razloga, u okviru dugoročnog perioda predlažu se sledeće mere:

- izgradnja parking garaža na više lokacija u užoj i široj centralnoj gradskoj zoni, sa ciljem rasterećenja uličnih parkirališta i povećanja ukupnih kapaciteta.
- izgradnja zatvorenih (sigurnih) parkirališta za bicikle, kao podrška održivoj mobilnosti i podsticanju nemotorizovanih vidova saobraćaja.
- primena informacionih tehnologija i „pametnih rešenja“ u oblasti parkiranja, koja podrazumevaju uvođenje sistema za praćenje popunjenosti, upravljanje u realnom vremenu i obaveštavanje korisnika o slobodnim mestima.

7.4.3.1. (4.4) Izgradnja javnih parking garaža

Jedno od dugoročnih i najefikasnijih rešenja problema nedostatka parking kapaciteta predstavlja izgradnja javnih parking garaža, kojima se omogućava racionalnije korišćenje ograničenog urbanog prostora. Organizacijom parkiranja na više etaža moguće je višestruko povećati broj parking mesta u odnosu na površinska parkirališta, bez potrebe za zauzimanjem dodatnih javnih površina.

Izgradnjom parking garaža stvaraju se uslovi za postepeno smanjenje broja uličnih parking mesta u najvrednijim delovima grada i njihovu prenamenu u sadržaje namenjene pešacima, biciklistima, javnom gradskom prevozu, kao i uređenju zelenih površina. Na taj način unapređuje se kvalitet javnog prostora, povećava bezbednost svih učesnika u saobraćaju i doprinosi ostvarivanju ciljeva održive urbane mobilnosti.

Na teritoriji Grada Zrenjanina trenutno ne postoji nijedna javna parking garaža. Istovremeno, rezultati sprovedenih istraživanja ukazuju da u centralnoj gradskoj zoni, kao i na pojedinim

lokacijama sa izraženom koncentracijom zdravstvenih, stambenih i komercijalnih sadržaja, postoji konstantan deficit parking mesta. Na ovim lokacijama stepen zauzeća parkirališta tokom većeg dela dana dostiže ili premašuje poželjne vrednosti, što potvrđuje potrebu za povećanjem kapaciteta za parkiranje.

U skladu sa rezultatima analize, u okviru ove studije definisane su potencijalne lokacije za izgradnju javnih parking garaža. Prilikom njihovog izbora, pored uočenog deficita parking mesta, uzeti su u obzir i prostorni i urbanistički uslovi, mogućnost formiranja odgovarajućih prilaznih saobraćajnica, položaj ulaza i izlaza iz garaže, dostupnost glavnim gradskim sadržajima, kao i uticaj na funkcionisanje postojeće saobraćajne mreže. Realizacija ovih objekata predstavlja dugoročnu razvojnu meru kojom bi se obezbedilo povećanje parking kapaciteta, smanjilo opterećenje uličnih parkirališta i stvorili uslovi za unapređenje kvaliteta javnog prostora u centralnim delovima Zrenjanina.

Planirane garaže se, u zavisnosti od namene, dele na:

- centralne garaže – objekti u okviru centralne gradske zone, namenjeni kratkoročnom parkiranju;
- namenske garaže – garaže koje služe zaposlenima i korisnicima u okviru objekata specifične namene (zdravstvene ustanove, poslovne zone i sl.);
- blokovske garaže – namenjene pretežno stanarima stambenih blokova.

Prilikom projektovanja i izgradnje, potrebno je posebnu pažnju posvetiti arhitektonskom oblikovanju, funkcionalnosti i uticaju na životnu sredinu. Ukoliko postoje potrebe za nadzemnim garažama u centralnoj zoni treba oblikovati u skladu sa okolnim objektima, vodeći računa o visini i izgledu fasade. Ali svakako treba težiti da se grade izrađuju ispod nivoa zemlje, kako bi se gornja površina mogla iskoristiti za druge elemente, kao što su zelene površine, parkovi i sl.

Blokovske garaže treba projektovati tako da svojim gabaritom i izgledom ne narušavaju stambeno okruženje, dok je za namenske garaže prihvatljivo korišćenje jednostavnijih konstruktivnih rešenja, sa otvorenim spoljnim zidovima, što doprinosi ekonomičnosti gradnje i održavanja.

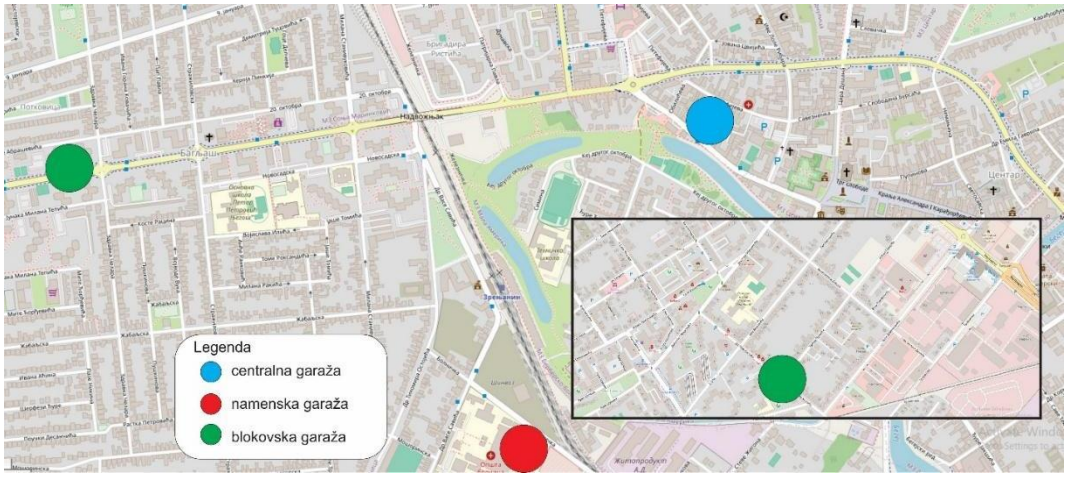
Izgradnjom centralne javne parking garaže (lokacija označena brojem 1) stvorili bi se uslovi za postepeno ukidanje dela uličnih parking mesta u njenom neposrednom okruženju, pre svega u ulicama Obala Sonje Marinković, Obilićeva, Petefijeva, Ive Lole Ribara i drugim okolnim ulicama. Na taj način oslobodio bi se značajan javni prostor koji bi mogao biti prenamenjen za proširenje pešačkih površina, izgradnju biciklističke infrastrukture, uređenje zelenih površina i drugih javnih sadržaja, čime bi se unapredio kvalitet urbanog prostora u centralnoj gradskoj zoni.

U narednoj tabeli prikazane su lokacije, kapaciteti i spratnost planiranih parking garaža, u skladu sa njihovim tipom i namenom.

Tabela 7-13 Lokacije i karakteristike planiranih parking garaža

R. br.	Lokacija	Namena	Spratnost	Kapacitet	Napomena
1.	U kvartu omeđenom ulicama Obala Sonje Marinković, Oblićeve, Petefijeve i dr Miroslava Tirše	centralna	2 podzemne etaže + P	300-400	podzemna garaža, gde će na prizemlju biti izgrađena nova gradska pijaca

R. br.	Lokacija	Namena	Spratnost	Kapacitet	Napomena
2.	Urgentni centar Zrenjanin	namenska	Su+P+2	200	prvenstveno namenjena za zaposlene i posetioce zdravstvene ustanove
3.	U bloku kod ul. dr Laze Kostića	blokovska	Su+P+3	250	namenjena prvenstveno za stanare u tom delu grada (veliki broj višeporodičnih stambenih objekata)
4.	U bloku kod ul. Koste Abraševića	blokovska	Su+P+3	250	namenjena prvenstveno za stanare u tom delu grada (veliki broj višeporodičnih stambenih objekata)



Ilustracija 7-22 Predlog lokacija parking garaža

Rezultati sprovedenih istraživanja ukazuju da se u zoni Urgentnog centra i Doma zdravlja kontinuirano javlja izražen deficit parking kapaciteta. Postojeće parkiralište nije u mogućnosti da zadovolji potrebe zaposlenih, pacijenata i posetilaca, zbog čega dolazi do nepropisnog parkiranja na trotoarima, zelenim površinama i kolovozu, što negativno utiče na bezbednost i funkcionisanje saobraćaja. Izgradnja parking garaže na ovoj lokaciji (označena brojem 2) predstavljala bi dugoročno rešenje kojim bi se obezbedio dovoljan broj parking mesta za potrebe zdravstvenog kompleksa, uz istovremeno unapređenje saobraćajnih uslova i bezbednosti u njegovom okruženju.

Analizom potreba za parkiranjem uočeno je da se u delovima grada sa najvećom koncentracijom višeporodičnog stanovanja konstantno javlja visok stepen zauzeća parkirališta, pri čemu dominantan deo potražnje čine stanari. Kako bi se obezbedio dovoljan broj parking mesta za potrebe stanovanja i smanjio pritisak na postojeća površinska parkirališta, predlaže se planiranje i izgradnja blokovskih parking garaža na lokacijama označenim brojevima 3 i 4. Ove garaže bile bi

prvenstveno namenjene stanarima okolnih stambenih blokova, čime bi se značajno unapredili uslovi parkiranja i omogućilo kvalitetnije uređenje otvorenih prostora između zgrada.

Predložene lokacije predstavljaju planske smernice za budući razvoj sistema stacionarnog saobraćaja u Zrenjaninu. Pre donošenja konačne odluke o realizaciji svake pojedinačne parking garaže neophodno je izraditi posebnu tehničku i urbanističku dokumentaciju, kojom će se definisati kapacitet, spratnost, arhitektonsko rešenje, način priključenja na saobraćajnu mrežu, organizacija saobraćaja u mirovanju, kao i procena ekonomskih i prostornih efekata izgradnje.

7.4.3.2. (4.5) Izgradnja i unapređenje parkirališta za bicikle

Razvoj biciklističkog saobraćaja u Gradu Zrenjaninu zahteva da parkiranje bicikala bude prepoznato kao jedan od važnih elemenata sistema stacionarnog saobraćaja. Obezbeđivanjem dovoljnog broja bezbednih, funkcionalnih i lako dostupnih parkirališta za bicikle stvaraju se uslovi za povećanje učešća biciklističkog saobraćaja u svakodnevnim putovanjima, smanjuje se pritisak na parking kapacitete za motorna vozila i doprinosi ostvarivanju ciljeva održive urbane mobilnosti.

Parkirališta za bicikle potrebno je projektovati tako da obezbede bezbedno vezivanje rama i točkova bicikla, zaštitu od krađe i, gde god je to moguće, zaštitu od atmosferskih uticaja. Pored funkcionalnih zahteva, poželjno je da konstrukcije budu izrađene od kvalitetnih i dugotrajnih materijala, savremenog dizajna i da se svojim izgledom uklope u postojeći urbani ambijent.

Mreža parkirališta za bicikle treba da obuhvati čitavu teritoriju grada, sa posebnim akcentom na lokacije sa najvećom koncentracijom korisnika. Prioritetno je njihovo postavljanje u blizini pešačke zone i centra grada, javnih ustanova, obrazovnih institucija, sportskih i kulturnih objekata, zdravstvenih ustanova, gradske pijace, autobuske i železničke stanice, kao i u blizini većih poslovnih i trgovinskih sadržaja. Parkirališta za bicikle poželjno je postavljati na javnim površinama koje ne narušavaju postojeće zelene površine i pešačke tokove. U delovima grada u kojima ne postoje raspoložive slobodne površine, preporučuje se prenamena pojedinih parking mesta za putničke automobile u parkirališta za bicikle. Na taj način jedno parking mesto za automobil može biti zamenjeno parkiralištem kapaciteta najmanje deset bicikala, dok se prenamenom četiri parking mesta može formirati uređeno parkiralište kapaciteta većeg od trideset bicikala. Primena ovakvog koncepta omogućava znatno efikasnije korišćenje raspoloživog prostora, podstiče korišćenje bicikla kao svakodnevnog prevoznog sredstva i doprinosi smanjenju opterećenja motornim saobraćajem, posebno u centralnim delovima grada.

Na osnovu rezultata sprovedene analize, predlaže se postavljanje parkirališta za bicikle na lokacijama koje generišu najveći broj biciklističkih putovanja, i to prvenstveno u blizini:

- pešačke zone i centralnog gradskog jezgra;
- glavne gradske pijace i pijace na Bagljašu;
- autobuske stanice;
- Urgentnog centra u Zrenjaninu i domova zdravlja;
- sportskih centara, kulturnih ustanova i objekata javne uprave;
- većih trgovačkih centara i poslovnih kompleksa;
- parkova, rekreativnih zona i gradskih kupališta.

Ilustracija 7-23 Primer parkirališta za bicikle u centralnoj zoni

Ilustracija 7-24 Primer parkirališta za bicikle u zoni glavne pijace

7.5. Paket 5 – Regulisanje i upravljanje saobraćajem

7.5.1. Polazišta i cilj paketa mera za regulisanje i upravljanje saobraćajem

Polazišta za definisanje ovog paketa mera zasnovana su na rezultatima saobraćajnih istraživanja, brojanja saobraćaja i analize bezbednosti na uličnoj mreži Zrenjanina, koja uzimaju u obzir:

- uticaj teškog teretnog tranzita na primarnu mrežu

- neizglađenost delova putne i ulične mreže.
- vremenski neusklađeno snabdevanje korisnika u centralnoj zoni
- način rada semaforizovanih raskrsnica
- nepostojanje sistema za dinamičko informisanje o slobodnim parking mestima
- bezbednosne rizike u zonama škola i na glavnim ulazno-izlaznim pravcima.

Glavni cilj paketa mera jeste uspostavljanje integrisanog, dinamičkog i održivog sistema regulisanja i upravljanja saobraćajem koji podiže nivo usluge, bezbednosti i ekološkog kvaliteta urbanog prostora, u punom skladu sa principima POUM-a. Sinergijom regulatornih zabrana, infrastrukturnih mera - novih saobraćajnih veza, teži se saobraćajnom rasterećenju centralnih delova grada. Istovremeno, primena naprednih inteligentnih transportnih sistema (ITS)—kroz adaptibilnu svetlosnu signalizaciju, dinamičke radarske VMS panele u zonama škola, proširenje automatskog nadzora prekršaja i pametno vođenje ka vanuličnim parkiralištima obezbeđuje optimalno iskorišćenje kapaciteta mreže, minimizaciju vremenskih gubitaka, smirivanje saobraćajnih tokova i značajno smanjenje emisije štetnih gasova i buke.

Sve mere podeljene su u dve osnovne grupe, i to:

- Tehničke i regulativne mere, koje istovremeno spadaju u kategoriju kratkoročnih mera u okviru koji su izdvojene one koje se mogu realizovati kao „Quick Win“ (QW) mere, odnosno one koje obuhvataju intervencije koje je moguće sprovesti u kratkom vremenskom periodu, manjim organizacionim ili tehničkim zahvatima i bez složenih građevinskih intervencija.
- Infrastrukturne mere, koje istovremeno spadaju u kategoriju dugoročnih mera, odnosno mere koje zahtevaju projektantsku pripremu i složenije tehničke ili građevinske intervencije vezane za izgradnju delova mreže.

7.5.2. Tehničke i regulativne mere

7.5.2.1. (5.1) Zabrana prolaska teretnih vozila kroz centralni deo grada

Sprovedena saobraćajna istraživanja i brojanja saobraćaja na gradskoj uličnoj mreži potvrdila su prisustvo značajnog broja teretnih i teških vozila, koja svojim gabaritima i dinamičkim karakteristikama stvaraju nepovoljan uticaj na homogenost i stabilnost saobraćajnog toka, prouzrokuju pad eksploatacione brzina toka na mreži i nepovoljne nivoe usluge na raskrsnicama. Osnovni cilj ove mere jeste eliminisanje nepotrebnog učešća teškog motornog saobraćaja na uličnoj mreži grada i preusmeravanje, pre svega, tranzitnih teretnih tokova na spoljnu putnu mrežu i koridore obilaznice, čime se gradsko jezgro oslobađa negativnih pritisaka teretnog tranzita.

Značaj realizacije ove mere sa aspekta celokupnog saobraćajnog sistema i principa POUM-a je višestruk. Izmeštanjem tranzitnih teretnih tokova sa centralnih gradskih saobraćajnica postiže se direktno rasterećenje mreže, smanjuju se vremenski gubici i konflikti između lakih i teških vozila, dok se istovremeno štiti kolovozna konstrukcija od ubrzanog propadanja. U kontekstu POUM-a, mera predstavlja temelj za kreiranje bezbednijeg, ekološki prihvatljivijeg i humanijeg urbanog okruženja, s obzirom na to da direktno doprinosi značajnom smanjenju emisije štetnih gasova, snižavanju nivoa saobraćajne buke i podizanju nivoa bezbednosti za pešake i bicikliste. Time se stvaraju preduslovi za preraspodelu saobraćajnog prostora u korist održivih vidova kretanja i obezbeđuje viši kvalitet života u urbanom području.

Za operativno sprovođenje i pravno utemeljenje ove mere neophodno je izraditi saobraćajni projekat odnosno projekat tehničkog regulisanja saobraćaja. Saobraćajnim projektom će se precizno definisati granice zone zabrane kretanja za tranzitna teretna vozila, projektovati alternativne rute vođenja saobraćaja duž državnih puteva i obilaznice, kao i propisati posebni režimi i vremenski intervali za obavljanje neophodnih dostavnih aktivnosti i snabdevanja unutar grada. Implementacija projekta obuhvatiće postavljanje odgovarajuće pre svega vertikalne saobraćajne signalizacije, kao i sistema vođenja saobraćaja na svim prilaznim pravcima, čime se omogućava efikasna kontrola i puna funkcionalnost novouspostavljenog režima. Efekat ove mere u velikoj meri je povezan sa infrastrukturnom merom završetka izgradnje obilaznice Zrenjanina

7.5.2.2. (5.2) Vremensko ograničenje pristupa dostavnim vozilima

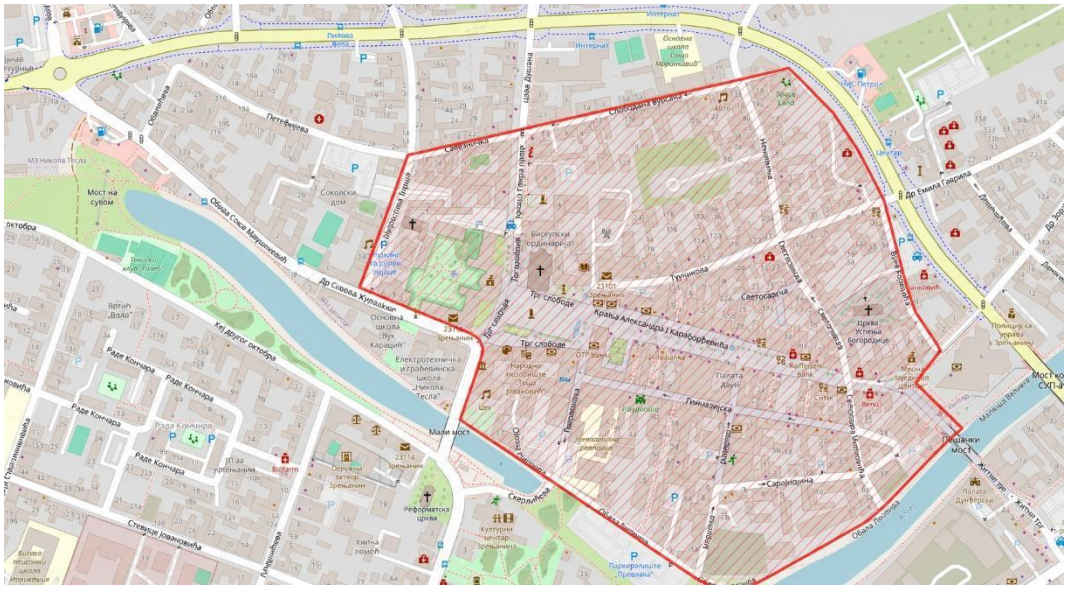
Centralna zona Grada Zrenjanina, sa prepoznatljivim istorijskim jezgrom, Trgom slobode i dominantnom pešačkom zonom u Ulici kralja Aleksandra I Karađorđevića, predstavlja prostor izrazite pešačke aktivnosti, kulturno-istorijskog nasleđa i visoke koncentracije trgovačkih i ugostiteljskih delatnosti. Ovakav ambijent generiše stalnu i dinamičnu potrebu za dopremom robe, pri čemu nekontrolisano prisustvo dostavnih vozila unutar same pešačke zone i njihovo stihijsko zaustavljanje na obodnim ulicama izaziva niz negativnih posledica. Prisustvo dostavnih vozila narušavaju komfor i bezbednost pešaka i dovode do ubrzanog propadanja osetljivog parternog popločanja gradskog jezgra i stvaraju saobraćajna zagušenja na obodnim saobraćajnicama centra. U okviru savremenog pristupa održivoj urbanoj mobilnosti, neophodno je formulisati sveobuhvatan sistem snabdevanja koji omogućava nesmetano poslovanje privrede, ali uz potpunu zaštitu integriteta pešačkog prostora i smanjenje emisije buke i polutanata.

Oslanjajući se na principe evropskog programa CIVITAS i savremene modele upravljanja gradskom logistikom, unapređenje sistema u Zrenjaninu zahteva usklađeno delovanje kroz institucionalnu saradnju, tržišno-ekološke podsticaje, saobraćajnu regulativu i infrastrukturna prilagođavanja. Prvi i osnovni preduslov za dugoročan uspeh jeste uspostavljanje stalnog dijaloga između lokalne samouprave i svih privrednih subjekata. U tom cilju predlaže se osnivanje Saveta za gradsku logistiku Grada Zrenjanina kao savetodavnog i koordinacionog tela pri nadležnoj gradskoj upravi. Ovo telo bi okupilo stručnjake za saobraćaj, komunalnu miliciju, saobraćajnu policiju, distributere i predstavnike lokalnih udruženja trgovaca i ugostitelja. Rad saveta bio bi usmeren na identifikaciju kritičnih tačaka, definisanje obostrano prihvatljivih pravila pristupa, usaglašavanje vremenskih rasporeda dostave i zajedničko pokretanje pilot-akcija pre formalnog usvajanja trajnih odluka.

U segmentu tržišnih i ekoloških mera, ključni korak predstavlja uvođenje koncepta kontrolisane zone dostave u najužem centru i pešačkoj zoni. Osnovu ovog pristupa čini definisanje striktnih vremenskih perioda za snabdevanje, čime se ulazak motornih vozila u pešačku zonu dozvoljava isključivo u ranim jutarnjim časovima, pre početka vršnih pešačkih tokova i otvaranja većine lokala, uz eventualni kraći dopunski termin u večernjim satima. Paralelno sa vremenskim restrikcijama, grad treba da primeni i diferencirane uslove pristupa koji favorizuju ekološki prihvatljiva vozila. Prevoznici koji koriste električna dostavna vozila, hibride ili transportne bicikle mogli bi ostvariti pogodnosti poput produženih termina za isporuku, prioriteta pri izdavanju dozvola ili nižih komunalnih taksi za ulazak. Jasnim označavanjem zone i postavljanjem informativnih tabli na svim prilazima obezbedila bi se potpuna transparentnost režima za sve korisnike.

Neophodno je uvesti stroga ograničenja u pogledu najveće dozvoljene mase i osovinskog opterećenja vozila koja smeju da uđu u pešačko jezgro, kako bi se sprečila fizička oštećenja behatona i kamenih ploča na trgu i u glavnoj ulici. Na obodnim saobraćajnicama oko centra treba

primeniti striktnu zabranu zaustavljanja i parkiranja na kolovozu sa jasno označenim dopunskim tablama za izuzetke. Tehnički nivo kontrole pristupa u pešačku zonu što je u direktnoj korelaciji sa merom definisanom u okviru tačke 7.1.2.2 Unapređenje sistema kontrole pristupa pešačkoj zoni.



Ilustracija 7-25 Granice područja sa vremenskim ograničenjem pristupa dostavnih vozila

Kako restriktivne mere ne bi ugrozile snabdevanje, neophodno ih je upotpuniti namenskom infrastrukturom na samom obodu pešačke zone. To podrazumeva formiranje i jasno obeležavanje posebnih mesta za kratkotrajno zaustavljanje dostavnih vozila u okviru postojećih uličnih profila i javnih parkinga u ulicama kao što su Pupinova, Cara Dušana, Gimnazijska ili Svetosavska. Na ovim mestima zadržavanje bi bilo vremenski ograničeno na 15 do 20 minuta radi efikasnog istovara robe.

Konačna efikasnost predloženog paketa mera direktno zavisi od kontinualnog nadzora i dosledne primene propisa. Komunalna milicija i saobraćajna policija imaju ključnu ulogu u sprečavanju zloupotreba, pre svega u vidu nepropisnog parkiranja putničkih vozila na namenskim dostavnim mestima i prekoračenja definisanog vremena zadržavanja. Uvođenje novog modela dostave preporučuje se fazno, počevši od pilot-projekta na prostoru Trga slobode i Ulice kralja Aleksandra I Karađorđevića. Tokom pilot-faze pratile bi se dužine zadržavanja vozila, stepen očuvanosti partera, protočnost obodnog saobraćaja i povratne informacije lokalnih privrednika, nakon čega bi se, uz neophodna fina prilagođavanja, uspostavio stabilan i trajan režim gradske logistike na čitavom području centralne zone Zrenjanina.

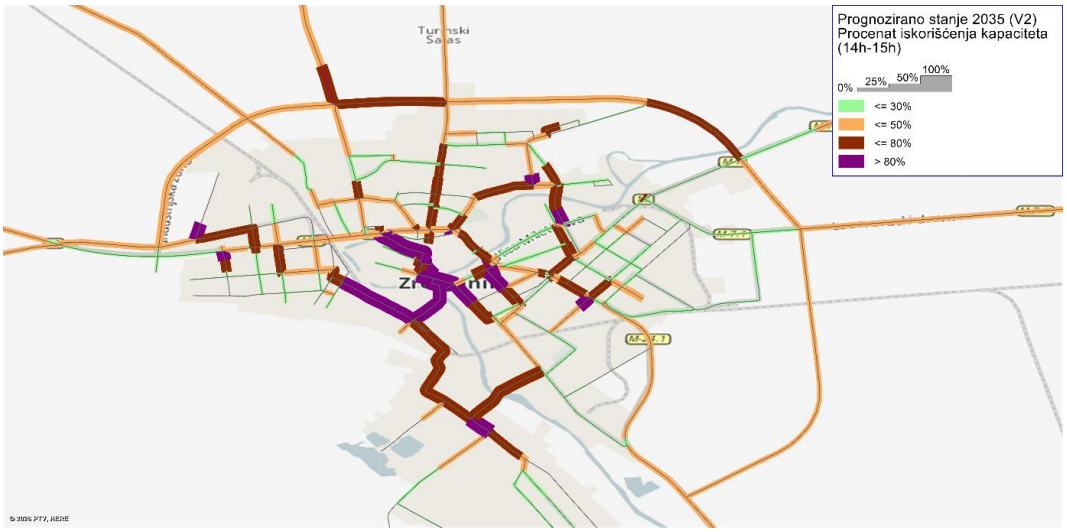
7.5.3. Infrastrukturne mere i mere razvoja inteligentnih transportnih sistema (ITS)

7.5.3.1. (5.3) Završetak izgradnje obilaznice oko Zrenjanina

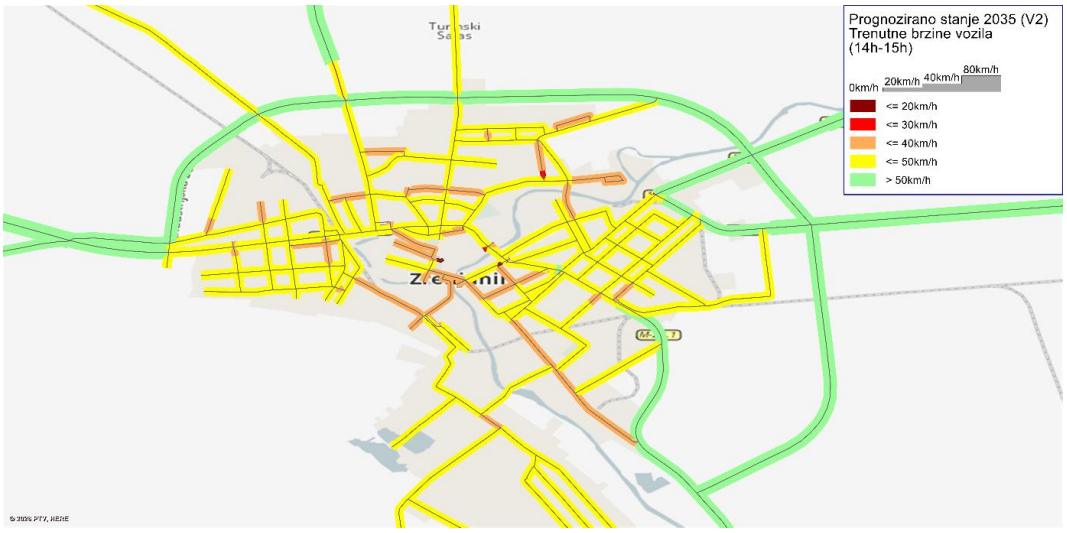
Izgradnjom nedostajuće deonice obilaznice oko Zrenjanina, stvara se celovit obodni saobraćajni prsten koji omogućava kontinualno vođenje tranzitnih tokova van urbanog dela grada. U postojećem stanju, usled nepostojanja ove deonice, tranzitni saobraćajni tokovi – a naročito teška teretna vozila sa pravaca državnih puteva IB reda br. 12, 13 i 18 – direktno su usmereni na primarnu uličnu mrežu i delom na centralnu zonu grada. Ovakav način vođenja saobraćaja, posebno teretnog, stvara složene saobraćajne zahteve, podiže stepen iskorišćenja kapaciteta

centralnih saobraćajnica na nivoe preko 80%, prouzrokuje pad eksploatacionih brzina ispod 20–30 km/h tokom vršnih sati i generiše izražene konflikte između tranzitnog i lokalnog saobraćaja.

U okviru transportnog modela Grada Zrenjanina razvijenog u programskom paketu PTV VISUM, ova mera je detaljno testirana kroz modelsku varijantu V2 za prognozni horizont do 2035. godine. Rezultati simulacije pokazuju da uvođenje kompletirane obilaznice dovodi do automatske i efikasne preraspodele saobraćajnog opterećenja na uličnoj mreži grada. Novi obilazni pravac preuzima značajan udeo tranzitnih i teretnih kretanja omogućavajući njihovo nesmetano odvijanje brzinama većim od 50 km/h, dok istovremeno na gradskim primarnim saobraćajnicama dolazi do značajnog smanjenja koeficijenta odnosa protoka i kapaciteta i rasterećenja prioritetne saobraćajne mreže. Takođe, realizacijom mere postiže se direktno smanjenje vremenskih gubitaka, zastoja i nepouzdanosti putovanja na raskrsnicama koje pripadaju primarnoj uličnoj mreži. Na narednim slikama prikazan je efekat izgradnje poslednje deonice obilaznice oko Zrenjanina u vidu grafičkog prikaza iskorišćenja kapaciteta i brzine saobraćajnog toka na uličnoj mreži.



Ilustracija 7-26 Prikaz procenta iskorišćenja kapaciteta na mreži – prognozirano stanje sa izgrađenom obilaznicom

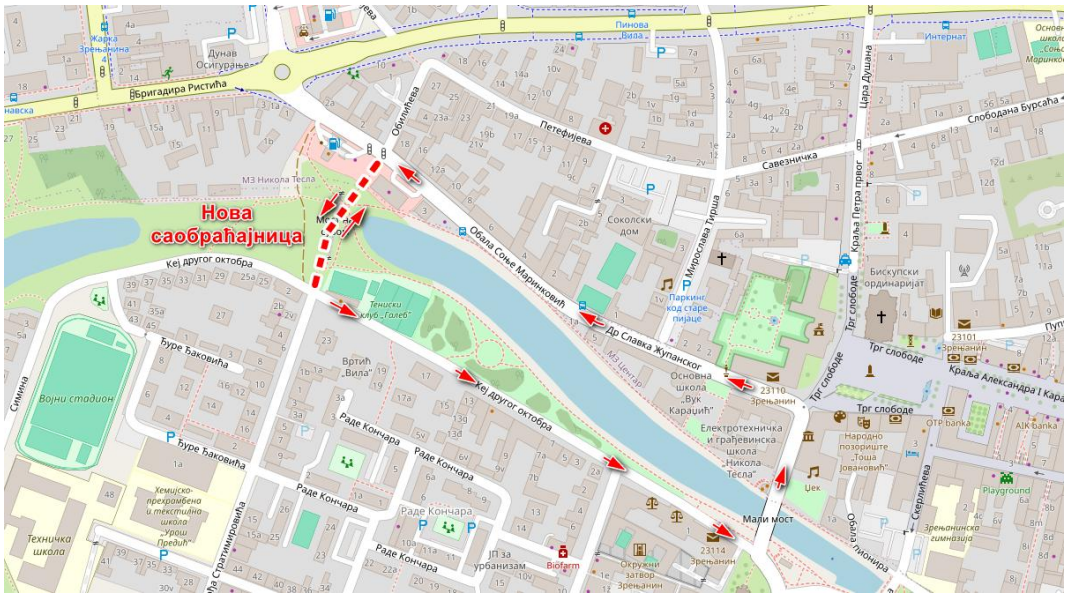


Ilustracija 7-27 Trenutne brzine na mreži – prognozirano stanje sa izgrađenom obilaznicom

Sa ekološkog aspekta, izmeštanjem tranzita može se očekivati osetno smanjenje emisije aero-zagađivača i saobraćajne buke u zonama stanovanja i centralnog gradskog jezgra. U kontekstu POUM-a, rasterećenje primarne mreže stvorili bi se povoljniji uslovi za razvoj održivih vidova prevoza odnosno pešačkog, biciklističkog i javnog gradskog prevoza na primarnim saobraćajnicama u urbanom delu grada.

7.5.3.2. (5.4) Povezivanje ulice Obilićeva i Đorđa Stratimirovića

Ova mera obuhvata izgradnju nove saobraćajne veze između Obilićeve ulice i ulice Đorđa Stratimirovića u zoni „Suvog mosta" čime se ostvaruje dodatno direktno povezivanje suprotnih strana jezera i reorganizacija saobraćajnih tokova u ovom delu gradskog jezgra. Osnovna postavka ovog rešenja zasniva se na transformaciji postojećeg dvosmernog režima u jednosmerni (kružni) saobraćaj, pri čemu se kretanje duž poteza Obilićeva – Dr Slavka Županskog usmerava ka Malom mostu, dok se suprotni tok vodi Kejom drugog oktobra ka Đorđa Stratimirovića i novoj saobraćajnici koja zatvara prsten nazad ka kružnoj raskrsnici kod ulice Brigadira Ristića (Ilustracija 7-28). Realizacija ovog infrastrukturnog zahvata zahteva prethodno usaglašavanje planske i urbanističke dokumentacije kao preduslov za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova.

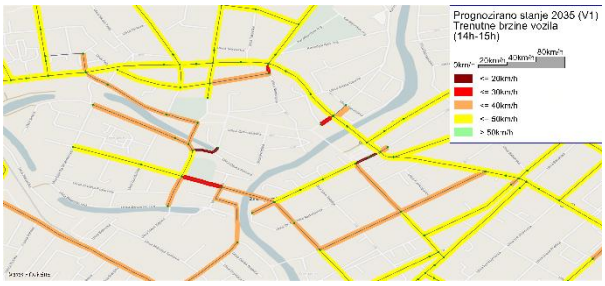


Ilustracija 7-28 Način izmene režima saobraćaja u okviru primene mere

Ova mera testirana je u saobraćajnom modelu grada Zrenjanina. Uporedna analiza saobraćajnog modela za prognozirano stanje 2035. godine potvrđuje visoku funkcionalnu opravdanost predložene mere. U referentnoj varijanti – postojeća mreža (V1) vršni čas beleži visoko opterećenje mreže sa iskorišćenjem kapaciteta preko 80% i padom brzina ispod 20 km/h na prilazima mostovima i posmatranim pravcima. Uvođenjem nove saobraćajnice i predloženog jednosmernog režima (V3), saobraćajni tokovi se ravnomerno preraspodeljuju, procenat iskorišćenja kapaciteta se svodi u okvire stabilnog toka, dok se brzine vozila stabilizuju na vrednosti između 30 km/h i 50 km/h.

Varijanta V1 *Varijanta V2*

Ilustracija 7-29 Uporedni prikaz procenta iskorišćenja kapaciteta



Varijanta V1 *Varijanta V2*

Ilustracija 7-30 Uporedni prikaz brzina na mreži

Pored očiglednog rasterećenja ulične mreže, a posebno raskrsnice Brigadira Ristića – Petefijeva kroz skraćenje redova čekanja i redukciju konfliktnih tačaka, prelaskom na jednosmerni režim kretanja otvara se mogućnost izmene poprečnih profila ulica, „oslobađanje“ delova kolovoza i preraspodele saobraćajnih površina. Oslobođeni deo kolovozne površine omogućava uvođenje izdvojenih biciklističkih traka, proširenje pešačkih koridora i uređenje stacionarnog saobraćaja, čime se znatno podiže nivo kvaliteta urbanog prostora u zoni obrazovnih i rekreativnih sadržaja.

7.5.3.3. (5.5) Mere u oblasti razvoja inteligentnih transportnih sistema (ITS)

Uvođenje sistema za adaptibilno upravljanje saobraćajem na raskrsnicama

Adaptibilni sistem upravljanja saobraćajem na semaforisanim raskrsnicama predstavlja napredni, dinamički koncept regulisanja saobraćajnih tokova koji u realnom vremenu prilagođava rad svetlosnih signala stvarnim zahtevima za protokom. Za razliku od najprimenjenijih sistema sa fiksnim signalnim planovima koji funkcionišu prema predefinisanim signalnim planovima, adaptibilni sistem koristi detektorsku opremu—poput induktivnih petlji u kolovozu, video-kamera ili radarskih senzora—kako bi kontinuirano pratio prisustvo vozila, dužinu redova čekanja i gustinu saobraćaja na svim prilazima. Na osnovu prikupljenih podataka, kontroleri pomoću ugrađenih algoritama u hodu proračunavaju i menjaju dužinu trajanja zelenog svetla, ukupno trajanje ciklusa i raspodelu faza, čime se obezbeđuje optimalno iskorišćenje raspoloživog kapaciteta raskrsnice u svakom trenutku.

Pored toga što efikasno reaguje na nagle promene i neravnomernost u intenzitetu saobraćaja na pojedinačnoj lokaciji, ovaj sistem omogućava i međusobno povezivanje više susednih raskrsnica u jedinstvenu celinu. Kroz međusobnu komunikaciju kontrolera duž celog koridora uspostavlja se koordinisano vođenje tokova i dinamičko kreiranje „zelenih talasa“, što sprečava zagušenja međuprostora i prelivanje kolona. Krajnji rezultat ovakvog upravljanja jeste neprekidniji i stabilniji

protok saobraćaja, značajno skraćenje vremena zadržavanja i broja zaustavljanja vozila, kao i smanjenje nepotrebne potrošnje goriva i emisije štetnih gasova nastalih stajanjem u kolonama.

Kao prioritetni pilot projekat izdvaja se primena ovog sistema na susednim raskrsnicama ulica Žitni trg – Nikole Pašića i Miletićeva – Nikole Pašića, budući da je na ovom potezu uočeno formiranje najvećih zagušenja, uskih grla i višestrukih zaustavljanja vozila koja negativno utiču na celokupnu uličnu mrežu u centralnoj zoni. Uspešna realizacija ovog pilot projekta omogućila bi postepeno širenje i integraciju adaptibilnog upravljanja duž celog Bulevara Milutina Milankovića, čime bi se obuhvatile sve ključne semaforisane raskrsnice na ovom pravcu. Očekivani efekti primene ogledaju se u značajnom skraćenju vremena putovanja, smanjenju vremenskih gubitaka i broja zaustavljanja, povećanju protočnosti i nivoa usluge, kao i u smanjenju emisije štetnih gasova i potrošnje goriva usled rasterećenja kritičnih deonica.

Primena sistema kontrole brzine u zonama škola

Bezbednost najranjivijih učesnika u saobraćaju, sa posebnim akcentom na decu predškolskog i školskog uzrasta, predstavlja jedan od prioriteta strateškog upravljanja urbanim prostorom. Brzina kretanja motornih vozila prepoznata je kao ključni faktor rizika koji direktno utiče kako na verovatnoću nastanka saobraćajne nezgode, tako i na težinu njenih posledica. U urbanim sredinama, tradicionalna statička signalizacija u zonama škola često je podložna efektu vizuelnog zasićenja i navikavanja lokalnih vozača. U tom kontekstu, implementacija savremenih mera zasnovanih na inteligentnim transportnim sistemima (ITS) – poput saobraćajnih znakova sa izmenjivim sadržajem poruka (VMS) i integrisanim Dopler radarom – predstavlja značajan korak ka dinamičkom, interaktivnom uticanju na svest vozača i obezbeđivanju doslednog poštovanja ograničenja brzine od 30 km/h.

Predmet mere predstavlja nabavku, ugradnju i integraciju inteligentnog sistema za dinamičko upozoravanje vozača i smirivanje saobraćaja, zasnovanog na postavljanju saobraćajnih znakova sa izmenjivim sadržajem poruka (VMS – Variable Message Signs) sa integrisanim radarskim senzorom za merenje brzine kretanja vozila u zonama osnovnih i srednjih škola na teritoriji grada Zrenjanina.

Ilustracija 7-31 Izgled saobraćajnih znakova sa izmenjivim sadržajem poruka sa integrisanim radarskim senzorom

Cilj realizacije projekta je uspostavljanje efikasnog mehanizma za psihološko i vizuelno odvraćanje vozača od nepropisnih brzina, pravovremeno informisanje učesnika o trenutnoj brzini kretanja na prilazu školi, kao i postizanje visokog nivoa poštovanja brzinskog ograničenja od 30 km/h. Implementacijom ove mere direktno se ostvaruju ključni očekivani efekti:

1. Povećanje bezbednosti ranjivih učesnika u saobraćaju – prvenstveno dece školskog uzrasta kao najosetljivije kategorije pešaka i biciklista;

2. Smanjenje brzine tokova motornih vozila – postizanjem homogenizacije saobraćajnog toka i spuštanjem prosečnih brzina u zonama škola.

Projektovanje i implementacija sistema VMS znakova vrši se na osnovu izrade Saobraćajnog projekta, u skladu sa odredbama Zakona o bezbednosti saobraćaja na putevima i pratećim pravilnicima o saobraćajnoj signalizaciji i tehničkim sredstvima za usporavanje saobraćaja. U slučajevima gde postavljanje pratećih nosača (stubova, portala), izrada temelja ili polaganje podzemnih elektroinstalacija zahteva izvođenje građevinskih radova, primenjuju se odredbe Zakona o planiranju i izgradnji. Izrada pomenute projektno-tehničke dokumentacije predstavlja zakonski osnov za pribavljanje saglasnosti nadležnog organa jedinice lokalne samouprave i izvođenje radova na uličnoj mreži.

Na teritoriji Grada Zrenjanina postoji ukupno 27 redovnih osnovnih škola (odnosno matičnih škola i izdvojenih odeljenja), uz jednu specijalnu i jednu muzičku školu koje pružaju osnovno obrazovanje.

U gradskom naselju Zrenjanin nalazi se 10 redovnih osnovnih škola:

- OŠ „Vuk Karadžić“
- OŠ „Dositej Obradović“
- OŠ „Dr Jovan Cvijić“
- OŠ „Đura Jakšić“
- OŠ „Žarko Zrenjanin“
- OŠ „Jovan Jovanović Zmaj“
- OŠ „2. oktobar“
- OŠ „Petar Petrović Njegoš“
- OŠ „Sonja Marinković“
- OŠ „Servo Mihalj“ (naselje Mužlja)

Specijalizovane škole u gradu sa osnovnim obrazovanjem:

- OSŠ „9. maj“ (škola za osnovno i srednje obrazovanje učenika sa smetnjama u razvoju)
- MŠ „Josif Marinković“ (osnovno i srednje muzičko obrazovanje)

U okolnim seoskim i prigradskim naseljima na administrativnoj teritoriji grada nalazi se 17 osnovnih škola:

- OŠ „Bratstvo“ – Aradac
- OŠ „Petar Kočić“ – Banatski Despotovac
- OŠ „Bratstvo jedinstvo“ – Belo Blato
- OŠ „1. oktobar“ – Botoš
- OŠ „Svetozar Marković Toza“ – Elemir (sa izdvojenim odeljenjem u Tarašu)
- OŠ „Aleksandar Saboljev“ – Ečka (sa izdvojenim odeljenjem u Stajićevu/Jankovom Mostu)
- OŠ „Jovan Dučić“ – Klek
- OŠ „Stevan Knićanin“ – Knićanin
- OŠ „Slavko Rodić“ – Lazarevo (sa izdvojenim odeljenjem u Zlatici)
- OŠ „Branko Ćopić“ – Lukićevo
- OŠ „Boško Vrebalov“ – Melenci
- OŠ „Uroš Predić“ – Orlovat
- OŠ „Đura Jakšić“ – Perlez
- OŠ „Sveti Sava“ – Stajićevo
- OŠ „Mladost“ – Tomaševac
- OŠ „Dositej Obradović“ – Farkaždin
- OŠ „Branko Radičević“ – Čenta

Primena ove mere započinje detaljnom pojedinačnom analizom zone svake osnovne škole na teritoriji grada Zrenjanina radi utvrđivanja postojećeg stanja opremljenosti i prepoznavanja lokacija na kojima ovakav sistem već postoji ili u potpunosti nedostaje, nakon čega se pristupa vrednovanju i rangiranju preostalih škola na osnovu analize obima i karakteristika saobraćajnog toka, izmerenih brzina i stanja bezbednosti saobraćaja koje obuhvata istoriju saobraćajnih nezgoda i stepen ugroženosti dece, kako bi se definisala rang-lista prioritetnih lokacija i omogućila fazna izrada saobraćajnih projekata i postavljanje VMS radarskih sistema na mestima sa najvećim saobraćajnim rizikom.

Proširenje sistema kamera za evidenciju prekršaja i kažnjavanje

U gradu Zrenjaninu već postoje sistemi za kontrolu brzine vozila na uličnoj mreži. Primarno, ovi sistemi su postavljeni duž glavnog putnog pravca, odnosno duž pravca bulevar Veljka Vlhovića – Brigadira Ristića – bulevara Milutina Milankovića.

U okviru ove mere predlaže se proširenje ovog sistema zasnovano na analizi bezbednosti saobraćaja. Na osnovu rezultata prostorne analize, raspodele posledica i dominantnih faktora nastanka saobraćajnih nezgoda prikazanih, sistem kamera za automatsku evidenciju prekršaja i kažnjavanje najopravdanije je primeniti na sledećim lokacijama i saobraćajnim potezima u gradu Zrenjaninu:

1. Raskrsnica ulica Birčaninova i Tomićeva: Ova raskrsnica je u analizi prostorne raspodele eksplicitno izdvojena kao jedina mikrolokacija na kojoj su zabeležene dve saobraćajne nezgode sa poginulim licima. Zbog ponavljanja najtežih posledica, ova tačka predstavlja prioritet za postavljanje sistema kamera za kontrolu prolaska kroz crveno svetlo, poštovanje prvenstva prolaza i kontrolu brzine kretanja vozila. Zbog svoje jednostavnosti i mogućnosti implementacije bez velikih ulaganja ova mera može biti sprovedena kao Quick Win.
2. Glavni tranzitni i ulazno-izlazni pravci grada: U analizi je utvrđeno da se od ukupno 21 saobraćajne nezgode sa poginulim licima čak 14 nezgoda dogodilo na glavnim putnim pravcima u gradu. Takođe, nezgode sa teškim i lakim telesnim povredama u velikom procentu su koncentrisane duž tranzitnih pravaca i pri ulasku/izlasku iz naselja, gde je dominantan faktor nastanka „preduzimanje nepromišljenih radnji od strane vozača“ (brzina, rizična preticanja). Na osnovu prostorne analize saobraćajnih nezgoda, ključni pravci za postavljanje stacionarnih radara za brzinu su:
   - Pravac ka Novom Sadu (potez ulica Novosadska – Tiski red / Stari aradački put),
   - Pravac ka Beogradu i Pančevu (potez Beogradska – Pančevačka ulica, uključujući deonicu ka industrijskoj zoni Jugoistok),
   - Pravci ka Temišvaru i Lazarevu/Vršcu (Temišvarski drum i Lazarevački drum),
   - Pravac ka Melencima/Kikindi i Elemiru (Melenački drum, Cara Dušana, Železnička, Elemirski put).

Mikrolokacije na kojim se primenjuju ove mere moraju biti predmet posebne analize koja će uključiti prostorne, saobraćajne i imovinsko-pravne uslove.

ITS u sistemu upravljanja parkiranjem

Nedovoljan broj parking mesta u užem centralnom gradskom području, kao i sve izraženiji nedostatak parkirališnih kapaciteta u stambenim zonama, dovodi do čestih situacija u kojima su vozači prinuđeni da duže vreme kruže u potrazi za slobodnim mestom za parkiranje. Ovakvo ponašanje vozača, osim što povećava opterećenje saobraćajnica i emisiju štetnih gasova, utiče i na povećanje nivoa buke i potrošnju goriva.

Jedan od osnovnih razloga za ovakvu situaciju jeste nedostatak blagovremene informacije o slobodnim parking mestima. Savremeni sistemi upravljanja parkiranjem omogućavaju automatsku detekciju i obradu podataka o zauzetosti parking mesta, uz upotrebu različitih tehnoloških rešenja kao što su:

- induktivne petlje ugrađene u kolovoz;
- fotoćelije i ultrazvučni senzori postavljeni iznad parking mesta;
- feromagnetni senzori koji reaguju na prisustvo vozila;

- video analitika uz pomoć kamera i algoritama za prepoznavanje objekata.

Informacije dobijene na ovaj način mogu se proslediti korisnicima putem sistema promenljive saobraćajne signalizacije, postavljenog na prilazima parkinzima ili unutar garaža, kao i putem mobilnih aplikacija ili web platformi. Na taj način, vozačima se omogućava uvid u trenutno slobodna parking mesta u realnom vremenu, što značajno smanjuje nepotrebno kretanje i zagušenje u centralnim delovima grada. Dodatno, primenom telematike i geolokacionih servisa (npr. integracija sa Google Maps), moguće je razvijati sisteme koji pružaju mogućnost rezervacije parking mesta unapred, čime se povećava nivo usluge i efikasnost upravljanja parkiralištima.

U tom kontekstu, predlaže se sistem dinamičkog vođenja i informisanja korisnika zasnovan na implementaciji promenljive saobraćajne signalizacije (VMS – Variable Message Signs), sa primarnim ciljem pravovremenog usmeravanja vozača ka zatvorenim vanuličnim parkiralištima sa kontrolisanim pristupom. Sistem funkcioniše integracijom podsistema za automatsku detekciju na ulazno-izlaznim rampnim profilima parkirališta, gde se putem induktivnih petlji ili kamera vrši kontinuirano brojanje vozila i u realnom vremenu utvrđuje tačan broj preostalih slobodnih mesta.

Prikupljeni podaci se putem centralne upravljačke platforme automatski obrađuju i prosleđuju na dinamičke LED VMS panele, strateški pozicionirane na glavnim pristupnim saobraćajnicama i ključnim tačkama odlučivanja pre ulaska u uže gradsko jezgro. Ovi panoi u realnom vremenu prikazuju grafičko vođenje (strelice smera), nazive pojedinačnih zatvorenih parkirališta i tačan broj raspoloživih slobodnih mesta, odnosno statusne poruke o popunjenosti kapaciteta.

Uvođenjem ovakvog sistema direktno se eliminiše pojava nepotrebnog kruženja i lutanja vozila u potrazi za parking mestom (search traffic), što omogućava ravnomerniju preraspodelu saobraćajnog opterećenja i optimalnu iskorišćenost vanuličnih kapaciteta. Pored povećanja nivoa usluge i protočnosti na uličnoj mreži, skraćenje vremena vožnje u zoni centra donosi i značajne ekološke efekte kroz smanjenje potrošnje goriva, buke i emisije štetnih gasova.

8. PRIORITIZACIJA MERA

U POUM-u Grada Zrenjanina definisan je skup međusobno povezanih mera čijom realizacijom treba da se omogući ostvarivanje definisane vizije, strateških i posebnih ciljeva održive urbane mobilnosti. Predložene mere razlikuju se prema očekivanim efektima, broju i strukturi korisnika na koje utiču, potrebnim finansijskim sredstvima, složenosti i mogućnostima realizacije, kao i vremenskom periodu potrebnom za njihovo sprovođenje. Zbog toga njihovu implementaciju nije moguće, niti je opravdano, posmatrati kao istovremeni proces, već je potrebno utvrditi prioritete i odgovarajući redosled realizacije.

Prioritizacija mera predstavlja vezu između strateškog i implementacionog nivoa POUM-a. Njena svrha nije izdvajanje pojedinih mera kao jedino značajnih, niti isključivanje mera sa nižim prioritetom iz procesa implementacije, već stvaranje osnove za racionalno usmeravanje raspoloživih institucionalnih, finansijskih i tehničkih kapaciteta Grada prema merama od kojih se u datom periodu mogu očekivati najveći ukupni efekti. Poseban značaj u postupku prioritizacije ima usklađenost mera sa opštim i posebnim ciljevima paketa mera, kao i njihov doprinos ostvarivanju strateških ciljeva POUM-a i ciljeva projekta **Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution**. U tom smislu, prednost treba dati merama koje najviše doprinose promeni postojećih obrazaca mobilnosti, povećanju učešća pešačenja, biciklizma i javnog prevoza, racionalnijem korišćenju putničkog automobila, unapređenju pristupačnosti i bezbednosti, kao i smanjenju negativnih uticaja saobraćaja na kvalitet vazduha i životnu sredinu.

Pri određivanju prioriteta potrebno je sagledati očekivane efekte mere i realne mogućnosti njene realizacije, pa tako visok prioritet ne moraju imati isključivo veliki infrastrukturni projekti. Manje infrastrukturne intervencije, organizacione i regulatorne mere, kao i pilot projekti, mogu predstavljati visok prioritet ukoliko ih je moguće realizovati u relativno kratkom periodu, uz prihvatljive troškove, a istovremeno mogu ostvariti značajne i vidljive efekte. **Ostvarivanje vidljivih rezultata u početnoj fazi sprovođenja POUM-a značajno je i sa stanovišta promene percepcije javnosti, promocije održive urbane mobilnosti i postepenog stvaranja podrške za sprovođenje složenijih i potencijalno manje prihvaćenih mera, kao što su povećanje cene ili promene režima parkiranja, transformacija i preraspodela javnog prostora u korist održivih vidova kretanja i ograničavanje korišćenja putničkog automobila u pojedinim delovima grada.** Ovakav pristup posebno je značajan u početnoj fazi sprovođenja POUM-a.

U okviru paketa mera i akcionih planova već su identifikovane aktivnosti označene kao **Quick Win (QW)**, koje karakterišu relativno kratko vreme realizacije, manji organizacioni, tehnički ili finansijski zahtevi i mogućnost ostvarivanja brzo vidljivih rezultata. Quick Win aktivnosti mogu obuhvatati manje infrastrukturne intervencije, unapređenja organizacije i regulisanja saobraćaja, kao i operativne promene u funkcionisanju javnog prevoza, poput prilagođavanja reda vožnje stvarnim potrebama korisnika. Njihova realizacija u početnoj fazi sprovođenja POUM-a može doprineti ostvarivanju neposrednih i prepoznatljivih poboljšanja u sistemu mobilnosti i istovremeno povećati vidljivost rezultata POUM–a. **Quick Win status, međutim, sam po sebi ne određuje strateški prioritet mere, već predstavlja dodatnu informaciju o njenoj izvodljivosti i mogućnosti realizacije u ranoj fazi sprovođenja POUM-a.**

8.1. Metodološki pristup prioritizaciji

Prioritizacija predloženih mera izvršena je primenom **višekriterijumskog pristupa**, kojim se omogućava istovremeno sagledavanje njihovih saobraćajnih, ekoloških, društvenih, finansijskih i implementacionih karakteristika. Ovakav pristup omogućava da se prioritet mera ne određuje samo na osnovu jednog faktora, kao što su troškovi ili jednostavnost realizacije, već na osnovu njihovog ukupnog očekivanog doprinosa ostvarivanju ciljeva POUM-a.

Izbor kriterijuma izvršen je u skladu sa prethodno definisanom vizijom, strateškim i posebnim ciljevima POUM-a, karakteristikama postojećeg sistema mobilnosti u Zrenjaninu, rezultatima sprovedenih istraživanja, kao i specifičnim kontekstom i ciljevima projekta **Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution**. Posebna pažnja posvećena je doprinosu mera promeni vidovne raspodele i smanjenju negativnih uticaja saobraćaja na životnu sredinu, ali su istovremeno uzeti u obzir i broj korisnika, društveni i bezbednosni efekti, pristupačnost, mogućnost realizacije i potrebna finansijska sredstva. Za potrebe prioritetizacije definisano je šest kriterijuma prikazanih u narednoj tabeli.

Tabela 8-1 Kriterijumi prioritizacije mera

Oznaka	Kriterijum	Predmet ocene
K1	**Doprinos promeni vidovne raspodele**	Potencijal mere da poveća učešće pešačenja, biciklizma i javnog prevoza i/ili doprinese racionalnijem korišćenju putničkog automobila
K2	**Broj korisnika i prostorni obuhvat**	Broj korisnika koji mogu ostvariti neposrednu ili posrednu korist od realizacije mere i značaj prostora na koji mera utiče
K3	**Uticaj na životnu sredinu**	Doprinos smanjenju emisija zagađujućih materija, potrošnje energije, buke i drugih negativnih uticaja saobraćaja, sa posebnim osvrtom na kvalitet vazduha
K4	**Društvene, bezbednosne i koristi u pogledu pristupačnosti**	Doprinos unapređenju bezbednosti, ravnopravnosti i pristupačnosti transportnog sistema, potrebama ranjivih grupa i kvalitetu javnog prostora
K5	**Izvodljivost realizacije**	Tehnička, prostorna, institucionalna, administrativna i organizaciona mogućnost realizacije mere
K6	**Troškovi realizacije**	Finansijska zahtevnost realizacije mere u odnosu na njen obim i očekivane efekte

Svaka mera ocenjuje se prema navedenim kriterijumima na skali od **1 do 5**, pri čemu ocena **1** predstavlja najmanji, a ocena **5** najveći doprinos odnosno najpovoljniju karakteristiku sa stanovišta posmatranog kriterijuma. Kod kriterijuma **K6 – Troškovi realizacije** primenjuje se obrnuta logika vrednovanja, tako da finansijski manje zahtevne mere ostvaruju višu ocenu, dok investiciono zahtevnije mere ostvaruju nižu ocenu.

Imajući u vidu strateška opredeljenja POUM-a Zrenjanina i njegovu neposrednu povezanost sa ciljevima projekta **Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution**, kriterijumima nisu dodeljene jednake težine. Veći značaj dat je doprinosu promeni vidovne raspodele i uticaju na životnu sredinu,

budući da povećanje učešća održivih vidova kretanja i smanjenje negativnih uticaja motornog saobraćaja predstavljaju centralna opredeljenja POUM-a. Istovremeno, zadržan je značajan uticaj kriterijuma koji se odnose na broj korisnika, društvene i bezbednosne koristi, pristupačnost i izvodljivost, dok troškovi realizacije predstavljaju važan, ali ne i dominantan faktor pri određivanju prioriteta. U skladu sa navedenim, kriterijumima su dodeljeni težinski koeficijenti prikazani u narednoj tabeli.

Tabela 8-2 Kriterijumi i težinski koeficijenti za vrednovanje mera

Kriterijum	Težinski koeficijent
K1 – Doprinos promeni vidovne raspodele	**25%**
K2 – Broj korisnika i prostorni obuhvat	**15%**
K3 – Uticaj na životnu sredinu	**20%**
K4 – Društvene, bezbednosne i koristi u pogledu pristupačnosti	**15%**
K5 – Izvodljivost realizacije	**15%**
K6 – Troškovi realizacije	**10%**
UKUPNO	**100%**

Na ovaj način kriterijumi koji neposredno odražavaju osnovno usmerenje POUM-a i ciljeve projekta **Blue Sky** – promena vidovne raspodele i smanjenje negativnih uticaja saobraćaja na životnu sredinu – učestvuju sa ukupno **45% u konačnoj oceni**, dok preostalih 55% obuhvata društveni značaj, broj korisnika, izvodljivost i finansijsku zahtevnost mere.

Ukupna ponderisana ocena prioriteta pojedinačne mere izračunava se prema sledećoj relaciji:

$$P = K1 \times 0{,}25 + K2 \times 0{,}15 + K3 \times 0{,}20 + K4 \times 0{,}15 + K5 \times 0{,}15 + K6 \times 0{,}10$$

gde je:

- **P** – ukupna ponderisana ocena prioriteta mere,
- **K1–K6** – ocene mere prema pojedinačnim kriterijumima.

Ocena na skali od 1 do 5 izražava relativnu vrednost pojedinačne mere prema svakom kriterijumu, dok težinski koeficijent izražava relativni značaj tog kriterijuma u formiranju ukupne ocene prioriteta.

S obzirom na to da se svi kriterijumi ocenjuju na skali od 1 do 5, konačna ponderisana ocena takođe se nalazi u rasponu od **1,00 do 5,00**. Na osnovu ostvarene ukupne ocene mere se razvrstavaju u tri kategorije prioriteta kao što je prikazano u narednoj tabeli.

Tabela 8-3 Kategorije prioriteta u zavisnosti od ponderisane ocene

Ukupna ponderisana ocena	Kategorija prioriteta
4,00–5,00	**Visok prioritet**
3,00–3,99	**Srednji prioritet**
1,00–2,99	**Niži prioritet**

Razvrstavanje mera u navedene kategorije ne podrazumeva isključivanje mera sa nižom ocenom iz POUM-a. Kategorija prioriteta prvenstveno predstavlja osnovu za određivanje **redosleda i dinamike realizacije**, dok konačna odluka o pokretanju pojedinačne mere zavisi i od raspoloživih finansijskih sredstava, pripremljenosti projektne dokumentacije, institucionalnih kapaciteta, mogućnosti korišćenja eksternih izvora finansiranja i drugih okolnosti u trenutku implementacije.

Quick Win status se ne uključuje neposredno u obračun ponderisane ocene, jer bi se time delimično ponovilo vrednovanje obuhvaćeno kriterijumima izvodljivosti i troškova. On se koristi kao dodatna oznaka kojom se među prioritetnim merama identifikuju intervencije pogodne za realizaciju u početnoj fazi POUM-a. Kombinacija rezultata višekriterijumske prioritizacije, Quick Win statusa i očekivane vidljivosti efekata predstavlja osnovu za izdvajanje **Flagship projekata** POUM-a Zrenjanina..

8.2. Rezultati prioritizacije mera

Na osnovu prethodno definisanog višekriterijumskog postupka izvršeno je vrednovanje pojedinačnih mera obuhvaćenih paketima mera POUM-a. Vrednovanje je sprovedeno primenom šest definisanih kriterijuma i odgovarajućih težinskih koeficijenata, pri čemu je za svaku meru utvrđena ukupna ponderisana ocena i na osnovu nje pripadajuća kategorija prioriteta.

Pri vrednovanju je posebno uzet u obzir lokalni kontekst Zrenjanina i problemi identifikovani tokom izrade POUM-a. Rezultati prethodnih analiza, kao što je već prethodno i naglašeno, ukazuju na značajan potencijal za razvoj aktivne mobilnosti, posebno biciklističkog saobraćaja, potrebu unapređenja kvaliteta i konkurentnosti javnog prevoza, unapređenja pristupačnosti, kao i potrebu aktivnijeg upravljanja parkiranjem i motornim saobraćajem. Istovremeno, u skladu sa ciljevima projekta **Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution**, poseban značaj dat je merama koje mogu doprineti smanjenju korišćenja putničkog automobila, smanjenju emisija zagađujućih materija i unapređenju kvaliteta vazduha i životne sredine.

Vrednovanje je izvršeno na nivou **pojedinačnih mera definisanih u okviru pet paketa mera**, a ne na nivou pojedinačnih aktivnosti i projekata kojima se mere operacionalizuju kroz Akcioni plan. Na taj način obezbeđena je dosledna veza između posebnih ciljeva, paketa mera, pojedinačnih mera i njihove kasnije operacionalizacije. Rezultati sprovedene prioritizacije prikazani su u narednoj tabeli.

Tabela 8-4 Rezultati prioritizacije mera POUM-a Zrenjanina

PAKET / MERA	K1	K2	K3	K4	K5	K6	P	Kategorija prioriteta	QW
PAKET 1 – AKTIVNA MOBILNOST									
Unapređenje i proširenje pešačke zone	4	4	4	5	4	4	4,15	**Visok prioritet**	✓
Unapređenje kontrole pristupa pešačkoj zoni	3	4	3	5	5	5	3,95	Srednji prioritet	✓
Razvoj povezane mreže biciklističke infrastrukture	5	5	5	5	3	2	4,45	**Visok prioritet**	
Razvoj sistema parkiranja bicikala	4	4	4	4	5	5	4,25	**Visok prioritet**	✓
Promocija i edukacija u oblasti biciklističkog saobraćaja	4	4	4	4	5	5	4,25	**Visok prioritet**	✓
PAKET 2 – UNAPREĐENJE PRISTUPAČNOSTI									
Uspostavljanje sistema za utvrđivanje, evidentiranje i praćenje prioriteta	2	5	2	5	5	5	3,40	Srednji prioritet	✓
Unapređenje pristupačnosti pešačkih tokova	3	5	3	5	4	3	3,80	Srednji prioritet	✓
Unapređenje pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza	3	5	3	5	4	3	3,80	Srednji prioritet	✓
Formiranje kontinuiranih pristupačnih pešačkih pravaca	4	5	4	5	3	2	3,95	Srednji prioritet	

PAKET / MERA	K1	K2	K3	K4	K5	K6	P	Kategorija prioriteta	QW
PAKET 3 – JAVNI PREVOZ									
Uspostavljanje monitoringa i standarda kvaliteta javnog prevoza	3	5	3	4	5	5	3,80	Srednji prioritet	✓
Unapređenje kvaliteta usluge, informisanja putnika i reda vožnje	5	5	5	4	5	5	4,85	**Visok prioritet**	✓
Modernizacija vozila i infrastrukture javnog prevoza	5	5	5	5	3	1	4,30	**Visok prioritet**	
PAKET 4 – UPRAVLJANJE I POLITIKA PARKIRANJA									
Unapređenje politike i tarifnog sistema parkiranja	5	5	4	3	4	5	4,35	**Visok prioritet**	✓
Unapređenje kontrole i upravljanja parkiranjem	4	5	3	4	5	4	4,10	**Visok prioritet**	✓
Razvoj Park & Ride sistema	5	4	5	4	3	2	4,05	**Visok prioritet**	
Razvoj novih parking kapaciteta / garaža	2	4	2	3	2	1	2,35	Niži prioritet	
PAKET 5 – REGULISANJE I UPRAVLJANJE SAOBRAĆAJEM									
Izmeštanje tranzitnog i teškog teretnog saobraćaja / završetak obilaznice	4	5	5	5	2	1	4,10	**Visok prioritet**	
Upravljanje dostavnim saobraćajem u centralnoj zoni	3	4	4	4	5	5	3,95	Srednji prioritet	✓
Optimizacija rada svetlosne signalizacije	3	5	4	4	5	4	4,05	**Visok prioritet**	✓
Razvoj sistema dinamičkog informisanja o parkiranju	3	4	3	3	4	3	3,30	Srednji prioritet	
Unapređenje bezbednosti u zonama škola i na prioritetnim lokacijama	2	5	2	5	5	4	3,55	Srednji prioritet	✓
Razvoj nedostajućih elemenata putne i ulične mreže	2	5	2	3	2	1	2,55	Niži prioritet	

Napomena: Quick Win (QW) status predstavlja dodatnu oznaku mogućnosti realizacije pojedinih aktivnosti u početnoj fazi sprovođenja POUM-a i nije uključen u obračun ponderisane ocene prioriteta.

Ocene prikazane u tabeli predstavljaju **relativnu ekspertsku procenu** očekivanih efekata i uslova realizacije pojedinačnih mera. Rezultate prioritizacije stoga ne treba tumačiti kao apsolutni i nepromenljivi redosled njihove realizacije, već kao instrument za međusobno poređenje mera i podršku donošenju odluka o dinamici njihovog sprovođenja. Promene okolnosti tokom perioda implementacije, uključujući dostupnost finansijskih sredstava, pripremljenost projektne dokumentacije, mogućnost korišćenja eksternih izvora finansiranja ili promene u transportnim zahtevima, mogu uticati na konkretan redosled pokretanja pojedinih projekata.

Rezultati višekriterijumskog vrednovanja pokazuju da se među merama visokog prioriteta posebno izdvajaju intervencije usmerene na **razvoj biciklističke infrastrukture, unapređenje kvaliteta i konkurentnosti javnog prevoza, aktivno upravljanje parkiranjem, razvoj Park & Ride sistema, kao i unapređenje regulisanja saobraćaja i smanjenje negativnih uticaja tranzitnog i motornog saobraćaja**. Ovakav rezultat neposredno odražava strateško usmerenje POUM-a ka promeni vidovne raspodele i ciljeve projekta Blue Sky usmerene ka smanjenju negativnih uticaja saobraćaja na kvalitet vazduha i životnu sredinu.

Posebno visoke ocene ostvaruju mere koje istovremeno utiču na veliki broj korisnika, mogu značajnije uticati na izbor načina putovanja i imaju potencijal da doprinesu smanjenju korišćenja putničkog automobila. Sa druge strane, pojedine infrastrukturno zahtevne mere, iako mogu imati značajne dugoročne efekte, ostvaruju nižu ukupnu ocenu prvenstveno zbog visokih investicionih zahteva, složenosti pripreme i dužeg perioda potrebnog za realizaciju. **Njihov niži rang ne označava manji strateški značaj, već prvenstveno ukazuje na potrebu za dužim periodom pripreme i realizacije.**

Rezultati prioritizacije potvrđuju i značaj Quick Win aktivnosti. Deo visoko i srednje rangiranih mera sadrži aktivnosti koje je moguće realizovati u početnoj fazi sprovođenja POUM-a i na taj način ostvariti prve vidljive rezultate POUM-a. Quick Win status, međutim, nije neposredno uticao na ponderisanu ocenu, već predstavlja dodatnu informaciju za određivanje dinamike implementacije.

8.3. Vodeći (Flagship) projekti POUM-a grada Zrenjanina

Kombinacija visoke ocene prioriteta, mogućnosti relativno brze realizacije i očekivane vidljivosti rezultata predstavlja osnovu za izdvajanje Flagship projekata POUM-a Zrenjanina. Ovi projekti treba da omoguće ostvarivanje prepoznatljivih rezultata u početnom periodu sprovođenja POUM-a, demonstriraju praktične koristi održive urbane mobilnosti i doprinesu stvaranju podrške javnosti za sprovođenje daljih, složenijih i zahtevnijih mera.

Flagship projekti predstavljaju **izabrane prioritetne intervencije koje, pored značajnog doprinosa ostvarivanju ciljeva POUM-a, imaju izražen demonstracioni i komunikacioni potencijal**. Njihova uloga je da kroz konkretne i vidljive promene u sistemu mobilnosti pokažu pravac transformacije koji POUM zagovara i na osnovu vidljivih pozitivnih rezultata podstaknu dalje sprovođenje mera iz svih paketa.

Quick Win aktivnosti i Flagship projekti ne mogu se poistovetiti, budući da Quick Win status prvenstveno ukazuje na mogućnost brze i relativno jednostavne realizacije, dok izbor Flagship projekta podrazumeva i značajan doprinos ciljevima POUM-a, vidljivost rezultata i mogućnost da konkretna intervencija postane prepoznatljiv primer promene sistema urbane mobilnosti. Pojedine Quick Win aktivnosti mogu predstavljati samostalne Flagship projekte ili biti objedinjene sa drugim aktivnostima u okviru šireg demonstracionog projekta.

Realizacijom Flagship projekata uspostavlja se neposredna veza između strateških opredeljenja POUM-a i prvih konkretnih promena u sistemu mobilnosti Grada Zrenjanina, čime se istovremeno stvaraju uslovi za nastavak sprovođenja Akcionog plana.

Pri izboru Flagship projekata nije odlučujuća samo ostvarena ponderisana ocena prioriteta. U obzir se uzimaju i mogućnost realizacije u početnom periodu sprovođenja POUM-a, vidljivost i neposredna prepoznatljivost rezultata za građane, mogućnost ostvarivanja merljivih efekata, potencijal projekta da posluži kao demonstracioni primer za dalje intervencije, kao i njegova povezanost sa ciljevima projekta **Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution**. Poseban značaj imaju projekti koji mogu neposredno doprineti promeni obrazaca mobilnosti i pokazati praktične koristi korišćenja održivih vidova kretanja.

U tom smislu, Flagship projekat nije nužno najveća ili investiciono najzahtevnija intervencija predviđena POUM-om. U početnoj fazi sprovođenja POUM-a prednost mogu imati prostorno i funkcionalno jasno definisani projekti koje je moguće realizovati u relativno kratkom periodu i čiji su efekti neposredno vidljivi korisnicima. Na taj način Flagship projekti mogu imati ulogu **pokretača implementacije POUM-**

a, stvarajući iskustvo, institucionalne kapacitete i podršku javnosti potrebne za kasniju realizaciju složenijih i investiciono zahtevnijih mera.

Na osnovu rezultata prioritizacije i navedenih dodatnih kriterijuma, za početnu fazu sprovođenja POUM-a izdvojena su **četiri Flagship projekta**.

Flagship projekat 1 – Pilot povezani biciklistički koridor

Razvoj povezane mreže biciklističke infrastrukture predstavlja jednu od najviše rangiranih mera POUM-a, sa ponderisanom ocenom **4,45**. Kao Flagship projekat predlaže se izbor i realizacija jednog prioritetnog gradskog koridora kojim bi se povezali postojeći delovi biciklističke infrastrukture i značajni generatori putovanja. Projekat treba da predstavlja praktičnu demonstraciju budućeg standarda biciklističke mreže Zrenjanina, uz izbor odgovarajućeg tipa biciklističke infrastrukture u zavisnosti od prostornih i saobraćajnih uslova.

Poseban značaj projekta predstavlja mogućnost da se na odabranom koridoru primene rešenja koja ne zahtevaju nužno velike građevinske intervencije. U okviru POUM-a biciklističke trake prepoznate su kao jedno od rešenja koje se može relativno brzo primeniti na postojećoj uličnoj mreži u odgovarajućim saobraćajnim uslovima. Realizacija prvog funkcionalno povezanog koridora omogućila bi ostvarivanje neposrednog i vidljivog rezultata i istovremeno predstavljala početni korak ka postepenom formiranju kontinuirane gradske biciklističke mreže.

Flagship projekat 2 – Pilot unapređenja javnog prevoza na odabranoj gradskoj liniji

Mera unapređenja kvaliteta usluge, informisanja putnika i reda vožnje ostvarila je **najvišu ponderisanu ocenu u postupku prioritizacije – 4,85**. Kao Flagship projekat predlaže se integrisano unapređenje jedne odabrane gradske linije javnog prevoza, kojim bi se u relativno kratkom periodu demonstrirali efekti povećanja kvaliteta i atraktivnosti javnog prevoza.

Pilot projekat može obuhvatiti prilagođavanje reda vožnje stvarnim potrebama korisnika, ciljano uvođenje dodatnih ili preraspoređenih polazaka u periodima najveće potražnje, unapređenje informisanja putnika, uređenje prioritetnih stajališta i korišćenje najboljeg raspoloživog pristupačnog vozila. Posebna vrednost ovog projekta ogleda se u mogućnosti neposrednog praćenja promena broja putnika, pouzdanosti i tačnosti polazaka, kvaliteta informisanja i zadovoljstva korisnika. Na osnovu rezultata pilot projekta uspešna rešenja mogu se prilagođavati i postepeno primenjivati na drugim linijama javnog prevoza.

Flagship projekat 3 – Unapređenje i proširenje centralne pešačke zone

Kao Flagship projekat aktivne mobilnosti, pristupačnosti i transformacije javnog prostora predlaže se realizacija prostorno jasno definisane intervencije kojom bi se unapredili kontinuitet, funkcionalnost i kvalitet centralne pešačke zone. Projekat može obuhvatiti bolje povezivanje postojeće pešačke zone sa okolnim javnim prostorima, uklanjanje prostornih i arhitektonskih barijera, unapređenje uslova kretanja pešaka i odgovarajuće uređenje kontaktnih površina. Poseban potencijal za realizaciju ovakvog projekta predstavlja prostor **Trga Zorana Đinđića i njegove veze sa postojećom pešačkom zonom**, gde su analizom evidentirani različiti uslovi pristupa, uključujući denivelisane površine, stepenice, rampu i prilaze iz više pravaca. Realizacija intervencije na ovom prostoru omogućila bi brzo vidljivu promenu u centralnoj gradskoj zoni i istovremeno povezala ciljeve razvoja pešačenja, unapređenja pristupačnosti i povećanja kvaliteta javnog prostora.

Flagship projekat 4 – Optimizacija rada svetlosne signalizacije na prioritetnim raskrsnicama

Optimizacija rada svetlosne signalizacije predstavlja meru visokog prioriteta sa ponderisanom ocenom **4,05**, a njena posebna pogodnost za Flagship projekat ogleda se u mogućnosti ostvarivanja merljivih efekata bez velikih infrastrukturnih zahvata. Projekat bi obuhvatio izbor jedne ili nekoliko prioritetnih raskrsnica, analizu postojećih saobraćajnih zahteva i režima rada, optimizaciju signalnih planova i praćenje efekata nakon njihove primene. Efekti projekta mogu se pratiti kroz promene vremena čekanja, dužine redova, broja zaustavljanja i drugih pokazatelja efikasnosti odvijanja saobraćaja, uz istovremeno sagledavanje uslova za pešačke i biciklističke tokove. Na taj način relativno ograničena intervencija može proizvesti brzo merljive rezultate i demonstrirati mogućnosti efikasnijeg upravljanja postojećom saobraćajnom infrastrukturom.

Realizacija izdvojenih Flagship projekata ne umanjuje značaj ostalih mera visokog prioriteta niti unapred određuje njihov konačni redosled sprovođenja. Njihova svrha je da se u početnom periodu implementacije POUM-a raspoloživi kapaciteti usmere na ograničen broj konkretnih i prepoznatljivih intervencija, čiji se efekti mogu pratiti, vrednovati i koristiti kao osnova za dalje širenje uspešnih rešenja.

Posebno je značajno da se efekti Flagship projekata sistematski prate kroz indikatore definisane POUM-om. Na taj način oni, pored neposrednih koristi za korisnike transportnog sistema, dobijaju i demonstracionu funkciju, omogućavajući Gradu da na osnovu ostvarenih rezultata proceni efekte primenjenih rešenja, izvrši potrebne korekcije i donese odluke o njihovom daljem razvoju i primeni.

9. AKCIONI PLAN

Akcioni plan predstavlja operativni deo POUM-a Grada Zrenjanina i ključni instrument za prevođenje definisane vizije, strateških ciljeva i mera održive mobilnosti u konkretne aktivnosti koje se mogu planirati, realizovati, pratiti i vrednovati. Dok strateški deo POUM-a određuje dugoročni pravac razvoja sistema mobilnosti, Akcioni plan uspostavlja okvir za njegovu praktičnu implementaciju, definišući aktivnosti potrebne za realizaciju pojedinačnih mera, vremensku dinamiku, nosioce i partnerske institucije, potrebne resurse, izvore finansiranja i pokazatelje za praćenje ostvarenih rezultata.

Akcioni plan je razvijen na osnovu prethodno definisanih paketa mera i izvršene prioritizacije mera. Za svaku pojedinačnu meru definisanu u okviru paketa mera izrađen je odgovarajući akcioni plan. Na taj način uspostavljena je neposredna veza između strateškog nivoa POUM-a, definisanih mera i konkretnih aktivnosti koje je potrebno sprovesti radi ostvarivanja postavljenih ciljeva.

Struktura pojedinačnih akcionih planova izrađena je prema uniformisanom obrascu Akcionog plana utvrđenom Uredbom o metodologiji izrade dokumenata javnih politika, čime je obezbeđen jedinstven način prikazivanja svih mera i njihovih aktivnosti. U skladu sa tim pristupom, za svaku meru definisani su elementi relevantni za njeno sprovođenje, uključujući pokazatelje rezultata, odgovorne institucije, period sprovođenja, izvore finansiranja i vezu sa programskim budžetom, dok su pojedinačne mere dalje operacionalizovane kroz konkretne aktivnosti sa utvrđenim nosiocima, partnerima i rokovima realizacije. Ovakva struktura omogućava jednoznačno sagledavanje odgovornosti i dinamike sprovođenja, ali i kasnije praćenje realizacije POUM-a.

Finansijska sredstva nisu posebno iskazana za aktivnosti koje predstavljaju deo redovnog rada Gradske uprave, javnih preduzeća, ustanova ili drugih nadležnih institucija i koje se realizuju korišćenjem njihovih postojećih kadrovskih i administrativnih kapaciteta. To se, između ostalog, odnosi na aktivnosti kao što su priprema dokumentacije za sprovođenje javne nabavke, priprema i donošenje odluka i drugih akata iz nadležnosti Grada, koordinacija učesnika, administrativni poslovi i druge aktivnosti koje se obavljaju u okviru redovnih poslova nadležnih organa i institucija. U takvim slučajevima posebno iskazivanje finansijskih sredstava u Akcionom planu ne bi predstavljalo dodatni trošak realizacije mere, već deo postojećih troškova funkcionisanja nadležnih institucija.

Za infrastrukturne i druge aktivnosti koje zahtevaju posebna ulaganja finansijska sredstva su procenjena na osnovu raspoloživih podataka i očekivanog obima intervencije, gde je to bilo moguće i opravdano. Kod pojedinih, naročito dugoročnih i infrastrukturno složenih mera, konačna vrednost investicije nije definisana kada je njeno pouzdano utvrđivanje uslovljeno prethodnom izradom planske, studijske ili projektno-tehničke dokumentacije. Tipičan primer predstavljaju veliki infrastrukturni projekti, poput izgradnje obilaznice, kod kojih konačni troškovi zavise od odabrane trase, tehničkih karakteristika rešenja, imovinsko-pravnih uslova, potrebe za izmeštanjem postojeće elektroenergetske, telekomunikacione, vodovodne ili druge infrastrukture, kao i drugih okolnosti koje u trenutku izrade POUM-a nije moguće pouzdano predvideti. U takvim slučajevima preciznija procena investicione vrednosti predstavlja rezultat narednih faza planiranja i projektovanja.

Za mere koje se neposredno odnose na bezbednost saobraćaja nisu izrađivani posebni akcioni planovi u okviru POUM-a, imajući u vidu da Grad Zrenjanin već raspolaže sektorskim strateškim i akcionim dokumentom u oblasti bezbednosti saobraćaja, kojim su odgovarajuće mere, aktivnosti, nosioci i dinamika njihovog sprovođenja već definisani. Paralelno definisanje istih ili suštinski srodnih aktivnosti u dva strateška dokumenta moglo bi dovesti do preklapanja nadležnosti, različitog definisanja rokova i resursa i otežanog praćenja realizacije. POUM zato pitanja bezbednosti saobraćaja integriše u svoje

strateške ciljeve i u druge mere održive mobilnosti, dok se njihova detaljna operacionalizacija zadržava u odgovarajućem sektorskom dokumentu iz oblasti bezbednosti saobraćaja.

U pojedinačnim akcionim planovima korišćene su skraćenice za organe Grada, organizacione jedinice Gradske uprave, javna preduzeća, institucije i druge subjekte koji imaju odgovornost ili određenu ulogu u realizaciji pojedinačnih aktivnosti. Radi preglednosti i izbegavanja ponavljanja punih naziva institucija u uniformisanim obrascima akcionih planova, značenje svih korišćenih skraćenica dato je u narednoj tabeli.

Tabela 9-1 Spisak skraćenica korišćenim u akcionim planovima

Skraćenica	Naziv institucije/organa/organizacije
DIUZ	Javno preduzeće "Direkcija za izgradnju i uređenje grada Zrenjanina"
IJO	Imaoci javnih ovlašćenja u postupku izrade tehničke dokumentacije
EU	Evropska unija
GUOJN	Gradska uprava grada Zrenjanina – Odsek za javne nabavke
GUOKP	Gradska uprava grada Zrenjanina – Odeljenje za komunalne poslove
GUOU	Gradska uprava grada Zrenjanina – Odeljenje za urbanizam
GZ	Grad Zrenjanin
GUOI	Gradska uprava grada Zrenjanina – Odeljenje inspekcija
JKPPIP	JKP „Pijace i parkinzi"
MUP	Ministarstvo unutrašnjih poslova
MGSI	Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture
PS	Putevi Srbije doo
SBS	Savet za bezbednost saobraćaja grada Zrenjanina
OJPP	Operator javnog prevoza putnika
UJPP	Upravljač javnog prevoza putnika

U nastavku poglavlja prikazani su pojedinačni akcioni planovi za mere POUM-a Grada Zrenjanina. Svaki od njih predstavlja operativnu razradu prethodno definisane mere i omogućava da se jasno sagleda sled aktivnosti od pripreme i donošenja potrebnih odluka, preko izrade dokumentacije i obezbeđivanja finansiranja, do realizacije, praćenja i vrednovanja ostvarenih rezultata. Akcione planove pritom treba posmatrati kao međusobno povezane elemente jedinstvenog procesa sprovođenja POUM-a, čija koordinisana realizacija treba da omogući postepeno ostvarivanje strateških ciljeva održive urbane mobilnosti Zrenjanina.

Kao preduslov za koordinisano i efikasno sprovođenje pojedinačnih mera definisanih POUM-om, prvi Akcioni plan odnosi se na operacionalizaciju i institucionalizaciju njegovog sprovođenja. Njime se uspostavlja institucionalni i upravljački okvir za koordinaciju aktivnosti, raspodelu odgovornosti, praćenje realizacije mera, monitoring pokazatelja i periodično izveštavanje o ostvarivanju ciljeva POUM-a.

U nastavku su prikazani akcioni planovi za sve predviđene mere iz definisanih paketa mera.

Akcioni plan:	**Akcioni plan održive mobilnosti grada Zrenjanina**
Predlagač:	Gradska uprava Grada Zrenjanina
Koordinacija i izveštavanje	Gradska uprava Grada Zrenjanina – Odeljenje za urbanizam

Opšti cilj: Transformacija postojećeg sistema mobilnosti u održiviji, efikasniji, pristupačniji i bezbedniji sistem, uz povećanje učešća održivih vidova kretanja, racionalnije korišćenje putničkog automobila i smanjenje negativnih uticaja saobraćaja na kvalitet vazduha, životnu sredinu i kvalitet života stanovništva						
Institucija odgovorna za praćenje i kontrolu realizacije: Grad Zrenjanin						
Pokazatelj/i na nivou opšteg cilja *(pokazatelj efekta)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u poslednjoj godini AP	Poslednja godina važenja AP
Udeo biciklističkog saobraćaja u ukupnom broju dnevnih putovanja	%	Anketa mobilnosti domaćinstava / dnevnik putovanja	1,7% (model 2017 – referentno); baza: istraživanje 2027.	2027.	+5 p.p. prema bazi iz 2027.	2035.
Udeo analiziranih lokacija javnog prostora na kojima je unapređen nivo pristupačnosti u odnosu na početno stanje	%	Istraživanje - procena pristupačnosti	0%	2027.	70%	2035.
Udeo javnog prevoza u ukupnom broju dnevnih putovanja	%	Anketa mobilnosti domaćinstava / dnevnik putovanja	19,1% (model 2017 – referentno); baza: istraživanje 2027.	2027.	+5 p.p. prema bazi iz 2027.	2035.
Prosečan stepen zauzeća javnih parkirališta u sistemu naplate	%	Evidencija JKP „Pijace i parkinzi“, terenska kontrola	40-130% (u zavisnosti od lokacije)	2026.	da ne prelazi 85%	2035.
Dužina ulične mreže naseljenog mesta Zrenjanin (u granicama GUP-a) na kom procenat iskorišćenja kapaciteta iznosi q/C>0,8	%	Transportni model	3%	2027.	8%	2035.

Posebni cilj 0: Uspostavljen funkcionalan institucionalni i upravljački okvir za sprovođenje, praćenje i periodično unapređenje POUM-a.							
Institucija odgovorna za koordinaciju i izveštavanje: Organizaciona jedinica Gradske uprave nadležna za poslove saobraćaja							
Pokazatelj/i na nivou posebnog cilja (pokazatelj ishoda)	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini	Ciljana vrednost u godini	Ciljana vrednost u poslednjoj godini AP
Uspostavljen institucionalni mehanizam za koordinaciju i praćenje realizacije POUM-a	Da/Ne	Odluka/rešenje nadležnog organa i godišnji izveštaji	Ne	2026.	-	-	Da

Mera 0.1: Operacionalizacija i institucionalizacija sprovođenja POUM-a							
Institucija odgovorna za realizaciju: Grad Zrenjanin – organizaciona jedinica nadležna za poslove saobraćaja							
Period sprovođenja: kontinuirano tokom perioda važenja Akcionog plana				Tip mere: institucionalno-upravljačka			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere: Po potrebi, interni akti Grada kojima se utvrđuju nadležnosti, sastav i način rada tela/tima zaduženog za koordinaciju sprovođenja POUM-a.							
Pokazatelj/i na nivou mere (pokazatelj rezultata)	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini __	Ciljana vrednost u godini __	Ciljana vrednost u poslednjoj godini AP
Uspostavljen sistem koordinacije, monitoringa i izveštavanja o realizaciji POUM-a	Da/Ne	Odluke/rešenja, baza indikatora i godišnji izveštaji	Ne	2026.	-	-	Da
Izvor finansiranja mere:			Veza sa programskim budžetom:		Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.:		
Budžet Grada Zrenjanina / redovne aktivnosti nadležnih organa i institucija; drugi izvori za aktivnosti koje zahtevaju posebna sredstva.			Utvrditi prema važećoj programskoj strukturi budžeta Grada.		Za redovne institucionalne aktivnosti nisu posebno iskazana; za posebna istraživanja, IT podršku i eksternu evaluaciju utvrđuju se prema konkretnom obimu.		
Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.	
0.1.1. Formalno određivanje organizacione jedinice i koordinatora odgovornih za sprovođenje POUM-a	Grad Zrenjanin	Nadležne organizacione jedinice GU	2027.	Redovne aktivnosti		Nisu posebno iskazana	
0.1.2. Uspostavljanje međusektorskog koordinacionog tela/radne grupe za sprovođenje POUM-a	Grad Zrenjanin	JP i JKP, nadležne institucije i drugi relevantni akteri	2027.	Redovne aktivnosti		Nisu posebno iskazana	

0.1.3. Definisanje institucionalnih odgovornosti za realizaciju mera, prikupljanje podataka i praćenje pokazatelja POUM-a	Nadležna organizaciona jedinica GU	Svi nosioci mera i aktivnosti	2027.	Redovne aktivnosti		Nisu posebno iskazana
0.1.4. Uspostavljanje i redovno ažuriranje baze podataka za monitoring pokazatelja POUM-a	Nadležna organizaciona jedinica GU	JP, JKP, MUP i druge institucije koje raspolažu relevantnim podacima	2027. i kontinuirano	Budžet Grada / drugi izvori po potrebi		Utvrditi prema obimu IT/druge podrške
0.1.5. Izrada godišnjeg izveštaja o realizaciji POUM-a i ostvarenim vrednostima pokazatelja	Nadležna organizaciona jedinica GU	Nosioci mera i aktivnosti	Jednom godišnje	Redovne aktivnosti		Nisu posebno iskazana
0.1.6. Periodično preispitivanje realizacije Akcionog plana i, po potrebi, ažuriranje prioriteta, rokova i aktivnosti	Grad Zrenjanin	Koordinaciono telo i nosioci mera	Jednom godišnje	Redovne aktivnosti		Nisu posebno iskazana
0.1.7. Periodična evaluacija ostvarenih efekata i pokretanje postupka revizije POUM-a	Grad Zrenjanin	Relevantne institucije i zainteresovane strane	Na kraju planskog perioda / ranije ako monitoring ukaže na potrebu	Budžet Grada / drugi izvori po potrebi		Utvrditi ako se angažuje eksterna podrška

PC1 – RAZVOJ AKTIVNE MOBILNOSTI

Posebni cilj 1: Razvoj aktivne mobilnosti							
Institucija odgovorna za koordinaciju i izveštavanje: GUOU							
Pokazatelj/i na nivou posebnog cilja *(pokazatelj ishoda)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2030. godini	Ciljana vrednost u 2034. poslednjoj godini AP
Površina proširene pešačke zone	m^2	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Nije mereno	2027	0	420	-
Broj lokacija sa unapređenim postojećim sistemima za kontrolu pristupa	Kom	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	0	2027	4	-	-
Broj lokacija sa ugrađenim novim sistemima za kontrolu pristupa	Kom	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	0	2027	5	-	-
Dužina biciklističkih staza u urbanom delu grada Zrenjanina	Km	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	0	2027	1,15	3,05	5,55
Broj održanih promotivnih kampanja za afirmaciju biciklističkog saobraćaja	kom	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	0	2027	4	7	-

Mera 1.1: Formiranje kontinuirane pešačke zone u centralnom gradskom jezgru							
Institucija odgovorna za realizaciju: GUOU							
Period sprovođenja: 2028-2030			Tip mere: Infrastrukturna - građevinska mera				
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:			-				
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2029. godini	Ciljana vrednost u 2030. godini
Izrađena tehnička dokumentacija parternog uređenja dela pešačke zone prema Trgu Zorana Đinđića	Da/Ne	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2027	Da	Da	Da

Izvedeni radovi na parternom uređenju dela pešačke zone prema Trgu Zorana Đinđića	Da/Ne	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2027	Ne	Da	Da

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		u 2028. godini	u 2029. godini	u 2030. godini
Budžet Grada Zrenjanina		1.800	20.000	-
EU programi				

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2028. godini	u 2029. godini	u 2030. godini
1.1.1 Izrada tehničke dokumentacije parternog uređenja dela pešačke zone prema Trgu Zorana Đinđića	GUOU	DIUZ, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	1.800	-	-
1.1.2 Izvođenje radova na uređenju dela pešačke zone prema Trgu Zorana Đinđića	GUOU	GUOJN, DIUZ	2030	Budžet grada Zrenjanina	-	-	20.000	-

Mera 1.2: Unapređenje sistema kontrole pristupa pešačkoj zoni	
Institucija odgovorna za realizaciju: GUOU	
Period sprovođenja: 2028-2030	Tip mere: Infrastrukturna - građevinska mera
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:	-

Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2029. godini	Ciljana vrednost u 2030. godini
Izrađena tehnička dokumentacija za unapređenje postojećih sistema kontrole pristupa i ugradnju novih sistema pristupa	Da/Ne	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2027	Da	Da	Da
Izvedeni radovi na unapređenju postojećih sistema kontrole pristupa	Da/Ne	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2027	Ne	Da	Da

Izvedeni radovi ugradnji novih sistema pristupa	Da/Ne	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2027	Ne	Da	Da

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		u 2028. godini	u 2029. godini	u 2030. godini
Budžet Grada Zrenjanina		2.500	25.500	-
EU programi				

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2028. godini	u 2029. godini	u 2030. godini
1.2.1 Izrada tehničke dokumentacije za unapređenje postojećih sistema kontrole pristupa i ugradnju novih sistema pristupa	GUOU	DIUZ, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	2.500	-	-
1.2.2 Izvođenje radova za unapređenje postojećih sistema kontrole pristupa i ugradnju novih sistema pristupa	GUOU	GUOJN, DIUZ	2030	Budžet grada Zrenjanina	-	-	25.500	-

Mera 1.3: Proširenje i povezivanje biciklističke mreže							
Institucija odgovorna za realizaciju: GUOU							
Period sprovođenja: 2028-2030			Tip mere: Infrastrukturna - građevinska mera				
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:			-				
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2029. godini	Ciljana vrednost u 2030. godini
Izrađena kompletna tehnička dokumentacija izgradnju biciklističke infrastrukture prema planiranim fazama izgradnje (4 faze)	Da/Ne	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2027	Da	Da	Da

Izvedeni radovi na proširenju i povezivanju biciklističke mreže – faza 1	%	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	0%	2027	0%	100%	100%
Izvedeni radovi na proširenju i povezivanju biciklističke mreže – faza 2	%	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	0%	2027	0%	80%	100%
Izvedeni radovi na proširenju i povezivanju biciklističke mreže – faza 3	%	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	0%	2027	0%	30%	100%
Izvedeni radovi na proširenju i povezivanju biciklističke mreže – faza 4	%	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	0%	2027	0%	30%	100%

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		u 2028. godini	u 2029. godini	u 2030. godini
Budžet Grada Zrenjanina		3.800	49.000	30.800
EU programi				

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2028. godini	u 2029. godini	u 2030. godini
1.3.1 Izrada tehničke dokumentacije za izgradnju biciklističke infrastrukture prema planiranim fazama izgradnje	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	3.800	-	-
1.3.2 Izvođenje radova - faza 1	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS	2030	Budžet grada Zrenjanina	-	-	16.500	-
1.3.3 Izvođenje radova - faza 2	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS	2030	Budžet grada Zrenjanina	-	-	14.000	13.300
1.3.4 Izvođenje radova - faza 3	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS	2030	Budžet grada Zrenjanina	-	-	7.500	6.900
1.3.5 Izvođenje radova - faza 4	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS	2030	Budžet grada Zrenjanina	-	-	11.000	10.600

Mera 1.4: Promocija i afirmacija biciklističkog saobraćaja							
Institucija odgovorna za realizaciju: SBS							
Period sprovođenja: 2027-2029				Tip mere: Promotivne mere			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				-			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2027. godini	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2029. godini
Formiranje radne grupe za promociju i afirmacije biciklističkog saobraćaja	Da/Ne	Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2026	Da	Da	Da
Broj realizovanih radionica i promotivnih kampanja za afirmaciju biciklističkog saobraćaja	kom	Izveštaj o radu i realizaciji	0	2026	1	3	3

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		u 2027. godini	u 2028. godini	u 2029. godini
Budžet Grada Zrenjanina,		-	1.500	1.500
EU programi				

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2027. godini	u 2028. godini	u 2029. godini
1.4.1 Formiranje radne grupe za promociju i afirmaciju biciklističkog saobraćaja	SBS	GUOU	2027	Budžet grada Zrenjanina – sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta	-	-	-	-
1.4.2 Organizacija javnih skupova – radionica, nabavka i podela promotivnog materijala	SBS	GUOJN, GUOU		Budžet grada Zrenjanina			1.000	1.000
1.4.2 Organizacija online promotivnih kampanja	SBS	GUOJN, GUOU		Budžet grada Zrenjanina	-	-	500	500

PC2 – UNAPREĐENJE PRISTUPAČNOSTI

Posebni cilj 2: Unapređenje pristupačnosti							
Institucija odgovorna za koordinaciju i izveštavanje: GUOU							
Pokazatelj/i na nivou posebnog cilja *(pokazatelj ishoda)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2031. godini	Ciljana vrednost u 2034. poslednjoj godini AP
Uspostavljen i funkcionalan mehanizam koordinacije, planiranja, praćenja i kontrole pristupačnosti na lokalnom nivou	Da/Ne	Akt nadležnog organa; izveštaji o radu i realizaciji	Ne	2027.	Da	Da	Da
Uspostavljena i ažurirana jedinstvena baza podataka o stanju pristupačnosti	Da/Ne	Baza podataka/evidencija Grada; izveštaji o ažuriranju	Ne	2027.	Ne	Da	Da
Uspostavljen mehanizam kontrole primene standarda pristupačnosti u postupcima planiranja, projektovanja, izvođenja radova i tehničkog prijema	Da/Ne	Usvojene procedure i kontrolne liste; izveštaji nadležnih organizacionih jedinica	Ne	2027.	Ne	Da	Da
Prosečan indeks pristupačnosti analiziranih raskrsnica i pešačkih prelaza R1–R24	%	Ponovljena procena pristupačnosti primenom metodologije korišćene u analizi postojećeg stanja	65,3%	2027.	70%	80%	90%
Prosečan indeks pristupačnosti analiziranih pešačkih tokova U1–U23	%	Ponovljena procena pristupačnosti pešačkih tokova primenom metodologije Analize postojećeg stanja	75,7%	2027.	80%	85%	90%

Mera 2.1: Uspostavljanje mehanizma za koordinaciju, planiranje, praćenje i unapređenje pristupačnosti na lokalnom nivou.							
Institucija odgovorna za realizaciju: Gradska uprava Grada Zrenjanina – Odeljenje za urbanizam							
Period sprovođenja: 2027-2034				Tip mere: Institucionalno-upravljačka			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				-			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini 2028.	Ciljana vrednost u godini 2031.	Ciljana vrednost u 2034. (poslednjoj godini AP)
Uspostavljen mehanizam koordinacije za upravljanje pristupačnošću na lokalnom nivou	Da/Ne	Akt nadležnog organa o određivanju koordinatora/nadležne organizacione jedinice i uspostavljanju mehanizma međusektorske koordinacije	Ne	2027.	Da	Da	Da
Broj realizovanih stručnih obuka za primenu standarda pristupačnosti	Broj obuka	Izveštaj/evidencija o realizovanim stručnim obukama	0	2027.	1	2	3
Uspostavljena i funkcionalna jedinstvena baza podataka o stanju pristupačnosti	Da/Ne	Jedinstvena baza podataka o stanju pristupačnosti i evidencija njenog ažuriranja	Ne	2027.	Ne	Da	Da
Uspostavljen sistem za utvrđivanje, evidentiranje i praćenje prioriteta za unapređenje pristupačnosti	Da/Ne	Dokumentovana procedura/kriterijumi za utvrđivanje prioriteta i evidencija utvrđenih prioriteta.	Ne	2027.	Ne	Da	Da
Uspostavljeno periodično praćenje stanja pristupačnosti i izveštavanje o realizaciji mera	Da/Ne	Periodični izveštaji o stanju pristupačnosti i realizaciji mera	Ne	2027.	Ne	Ne	Da

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		u 2028. godini	U 2031. godini	U 2034. godini
Budžet Grada Zrenjanina		250	250	250

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2028. godini	U 2031. godini	U 2034.. godini

2.1.1 Određivanje koordinatora i nadležne organizacione jedinice za upravljanje pristupačnošću na lokalnom nivou	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2028.	Budžet GZ – sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta		-	-	-
2.1.2 Uspostavljanje mehanizma međusektorske koordinacije u oblasti pristupačnosti	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2028.	Budžet GZ – sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta		-	-	-
2.1.3 Kontinuirano jačanje stručnih kapaciteta za primenu standarda pristupačnosti kroz realizaciju stručnih obuka	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	Kontinuirano do 2034.	Budžet GZ		250	250	250
2.1.4 Uspostavljanje i redovno ažuriranje jedinstvene baze podataka o stanju pristupačnosti	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2029.	Budžet GZ – sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta		-	-	-
2.1.5 Uspostavljanje sistema za utvrđivanje, evidentiranje i praćenje prioriteta za unapređenje pristupačnosti	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2029.	Budžet GZ – sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta		-	-	-
2.1.6 Uspostavljanje sistema periodičnog praćenja stanja pristupačnosti i izveštavanja o realizaciji mera	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2034	Budžet GZ – sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta		-	-	-
2.1.7 Uspostavljanje mehanizma kontrole primene	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2031.	Budžet GZ – sprovodi se u okviru		-	-	-

standarda pristupačnosti u postupcima planiranja, projektovanja, izvođenja radova i tehničkog prijema				postojećih kapaciteta				

Mera 2.2: Unapređenje pristupačnosti analiziranih pešačkih tokova U1–U23							
Institucija odgovorna za realizaciju: Gradska uprava Grada Zrenjanina – Odeljenje za urbanizam							
Period sprovođenja: 2028-2034.				Tip mere: Investiciona mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				-			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini 2028.	Ciljana vrednost u godini 2031.	Ciljana vrednost u 2034. (poslednjoj godini AP)
Broj analiziranih pešačkih tokova na kojima su uklonjene identifikovane prepreke i unapređen raspoloživi pešački profil	Broj pešačkih tokova	Evidencija realizovanih intervencija i izveštaji nadležnih službi o izvedenim radovima.	0	2027.	13	13	13
Broj analiziranih pešačkih tokova na kojima su uređeni ili dopunjeni taktilni elementi	Broj pešačkih tokova	Evidencija realizovanih intervencija i izveštaji nadležnih službi o izvedenim radovima.	0	2027.	0	23	23
Broj analiziranih pešačkih tokova na kojima su unapređeni uslovi ukrštanja sa kolovozom i/ili pristupa stajalištima javnog prevoza	Broj pešačkih tokova	Evidencija realizovanih intervencija i izveštaji nadležnih službi o izvedenim radovima.	0	2027.	0	16	18
Broj analiziranih pešačkih tokova na kojima su unapređeni profil, nagibi,	Broj pešačkih tokova	Evidencija realizovanih intervencija i	0	2027.	0	0	22

nivelisanost i/ili kvalitet pešačkih površina		izveštaji nadležnih službi o izvedenim radovima.						

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		U 2028. godini	U 2031. godini	U 2034. godini
Budžet Grada Zrenjanina		359.000	372.000	360.000

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						U 2028. godini	U 2031. godini	U 2034.. godini
2.2.1 Uklanjanje prepreka i oslobađanje raspoloživog pešačkog profila na lokacijama na kojima je intervenciju moguće realizovati manjim organizacionim ili tehničkim zahvatima (U3, U4, U5, U6, U7, U13, U15, U16, U17, U18, U19, U20, U21)	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2028.	Budžet GZ		17.000	-	-
2.2.2 Uređenje i dopuna taktilnih elemenata na analiziranim pešačkim tokovima U1–U23, u skladu sa utvrđenim stanjem na konkretnoj lokaciji	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2031.	Budžet GZ		12.000	12.000	-
2.2.3 Unapređenje mesta ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom i pristupa stajalištima javnog prevoza na lokacijama utvrđenim analizom U1–U23	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2034.	Budžet GZ		10.000	10.000	10.000
2.2.4 Lokalno unapređenje profila, nagiba, nivelisanosti i kvaliteta	GZ	GUOU i ostale organizacione	2034.	Budžet GZ		80.000	110.000	110.000

zastora pešačkih površina na lokacijama utvrđenim analizom U1–U23		jedinice u sastavu GU						
2.2.5 Rekonstrukcija i uređenje pešačkih površina i prostornih celina na lokacijama na kojima nedostatke nije moguće otkloniti lokalnim intervencijama (naročito U22 i U23)	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2034.	Budžet GZ		240.000	240.000	240.000

Mera 2.3: Unapređenje pristupačnosti analiziranih raskrsnica i pešačkih prelaza R1–R24							
Institucija odgovorna za realizaciju: Gradska uprava Grada Zrenjanina – Odeljenje za urbanizam							
Period sprovođenja: 2028-2034.				Tip mere: Investiciona mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				-			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini 2028.	Ciljana vrednost u godini 2031.	Ciljana vrednost u 2034. (poslednjoj godini AP)
Broj analiziranih raskrsnica na kojima su uklonjene jednostavno otklonjive prepreke, uređeni prilazi i/ili obnovljena horizontalna signalizacija	Broj raskrsnica	Evidencija realizovanih intervencija i izveštaji nadležnih službi o izvedenim radovima	0	2027.	9	9	9
Broj analiziranih raskrsnica na kojima su uspostavljeni, dopunjeni ili unapređeni taktilni elementi na pešačkim prelazima i pripadajućim prilazima	Broj raskrsnica	Evidencija realizovanih intervencija i izveštaji nadležnih službi o izvedenim radovima	0	2027.	10	16	24
Broj analiziranih raskrsnica na kojima su unapređeni nivelisanost i kvalitet	Broj raskrsnica	Evidencija realizovanih intervencija i	0	2027.	2	7	14

pešačkih prelaza, prilaza i/ili razdelnih ostrva		izveštaji nadležnih službi o izvedenim radovima					
Broj analiziranih raskrsnica na kojima su unapređeni uslovi pristupačnog korišćenja semaforisanih raskrsnica i/ili kontinuitet pešačkog kretanja na specifičnim mestima ukrštanja	Broj raskrsnica	Evidencija realizovanih intervencija i izveštaji nadležnih službi o izvedenim radovima	0	2027.	0	0	3

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		U 2028. godini	U 2031. godini	U 2034. godini
Budžet Grada Zrenjanina		65.000	55.000	14.000

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						U 2028. godini	U 2031. godini	U 2034.. godini
2.3.1 Uklanjanje jednostavno otklonjivih prepreka, uređenje prilaza i obnova postojeće horizontalne signalizacije (R1, R2, R3, R4, R6, R11, R16, R17, R19)	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2028.	Budžet GZ		10.000	-	-
2.3.2 Uspostavljanje, dopuna i unapređenje taktilnog vođenja i taktilnih polja bezbednosti na pešačkim prelazima i pripadajućim prilazima R1–R24	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2031.	Budžet GZ		18.000	18.000	-
2.3.3 Unapređenje nivelisanosti pešačkih prelaza, prilaza i ukrštanja i sanacija lokalnih oštećenja površina na	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2031.	Budžet GZ		23.000	23.000	-

lokacijama utvrđenim analizom R1–R24								
2.3.4 Rekonstrukcija pešačkih prelaza, prilaza i razdelnih ostrva na lokacijama koje zahtevaju složenije građevinske intervencije (R4, R6, R9, R11, R12, R18, R19, R23)	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2034.	Budžet GZ		10.000	10.000	10.000
2.3.5 Unapređenje uslova za pristupačno korišćenje semaforisanih raskrsnica i obezbeđenje kontinuiteta pešačkog kretanja na specifičnim mestima ukrštanja (R14, R18, R20)	GZ	GUOU i ostale organizacione jedinice u sastavu GU	2034.	Budžet GZ		4.000	4.000	4.000

PC3 – UNAPREĐENJE JAVNOG PREVOZA

Posebni cilj 3: Unapređenje javnog prevoza							
Institucija odgovorna za koordinaciju i izveštavanje: GUOU, odnosno UJPP po uspostavljanju							
Pokazatelj/i na nivou posebnog cilja *(pokazatelj ishoda)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2031. godini	Ciljana vrednost u 2034. poslednjoj godini AP
Udeo tačnih polazaka u ugovorno dozvoljenom vremenskom odstupanju na praćenim linijama	%	GPS/dispečerska evidencija i mesečni izveštaji UJPP	Pomoćni pokazatelj: 82,7% korisnika navodi da autobus ne kasni ili kasni do 5 min. Operativnu bazu potvrditi GPS merenjem 2027. godine	2027.	88%	94%	97%

Indeks broja putnika na pilot-liniji (početno stanje = 100)	Indeks	Brojanje putnika i/ili evidencija validacije karata	100	2027.	106	115	125
Smanjenje prosečnog intervala sleđenja u ciljnom vršnom periodu na pilot-liniji u odnosu na početno stanje	%	Red vožnje, GPS zapisi i dispečerska evidencija	0%	2027.	10%	18%	25%
Prosečna ocena zadovoljstva sistemom javnog prevoza	Ocena 1-5	Ponovljeno anketno istraživanje korisnika po uporedivoj metodologiji	3,29	2027.	3,50	3,80	4,00
Udeo stanovništva gradskog naselja Zrenjanin na najviše 500 m pešačke udaljenosti od stajališta sa najmanje tri polaska na sat u vršnom periodu	% stanovništva	GIS analiza stajališta, redova vožnje i prostornih podataka o stanovništvu;	Pomoćni pokazatelj: 48,1% korisnika stiže do stajališta za najviše 5 min. Tačan KPI utvrditi GIS analizom 2027.	2027.	Utvrđeno stanje i prioritetne zone	+5 procentnih poena prema 2027.	+10 procentnih poena prema 2027.
Udeo ugovorenih pokazatelja obima i kvaliteta usluge koji se mesečno proveravaju iz izvornih podataka dostupnih Gradu	%	Katalog pokazatelja; GPS i naplatni podaci; mesečni upravljački izveštaji	0%	2027.	75%	95%	100%

Mera 3.1: Optimizacija reda vožnje i mreže i sprovođenje integrisanog pilota na jednoj gradskoj liniji							
Institucija odgovorna za realizaciju: GUOU, odnosno UJPP po uspostavljanju							
Period sprovođenja: 2028-2032; postimplementaciono praćenje, evaluacija i moguće širenje rešenja 2033-2035.				Tip mere: Organizaciono-upravljačka i operativna mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				-			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2031. godini	Ciljana vrednost u 2034. poslednjoj godini AP
Sproveden integrisani pilot na jednoj gradskoj liniji sa unapred utvrđenim pokazateljima i kontrolnim periodom	Da/Ne	Operativni plan pilota; zapisnici i	Ne	2027.	Da	Da	Da

		izveštaji o realizaciji					
Udeo gradskih linija obuhvaćenih automatizovanim praćenjem realizacije polazaka	% gradskih linija	GPS baza i mesečni upravljački izveštaji	0%	2027.	25%	75%	100%
Broj usvojenih korekcija reda vožnje ili mreže zasnovanih na podacima i proverenih kroz pilot	Broj korekcija	Odluke Grada; odobreni redovi vožnje; izveštaji o evaluaciji	0	2027.	2	5	8
Udeo realizovanih polazaka na pilot-liniji	%	GPS i dispečerska evidencija na pilot-liniji;	86,3% realizovanog u odnosu na planirani transportni rad. Vrednost za pilot-liniju potvrditi pre intervencije 2027. godine.	2027.	92%	95%	98%
Broj izrađenih periodičnih izveštaja o efektima pilota i širenja rešenja, sa odlukama o zadržavanju, korekciji, proširenju ili obustavljanju	Broj izveštaja	Izveštaj o evaluaciji i akt nadležnog organa	0	2027.	1	2	3

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		U 2028. godini	U 2031. godini	U 2034. godini
Budžet Grada Zrenjanina; sredstva OJPP u skladu sa ugovorom; EU programi		18.000	5.500	5.500

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2028. godini	u 2031. godini	u 2034. godini
3.1.1 Izbor pilot-linije i kontrolne linije i potvrda početnog stanja tokom najmanje četiri nedelje (polasci, intervali, putnici, troškovi i zadovoljstvo)	GUOU / UJPP	OJPP;	2028.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta; Sredstva OJPP		-	-	-

3.1.2 Analiza realizacije polazaka i potražnje i preraspodela polazaka unutar postojećeg obima rada	GUOU / UJPP	OJPP; veći poslodavci; škole i zdravstvene ustanove	2028-2029.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta; Sredstva OJPP		-	-	-
3.1.3 Uvođenje ograničenog broja dodatnih polazaka u ciljnom periodu pilot-linije, uz obezbeđene resurse i kontrolu pouzdanosti	GUOU / UJPP	OJPP	2029.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta; Sredstva OJPP		-	-	-
3.1.4 Postepeno sprovođenje integrisanog pilota: informacije i kontrola kvaliteta, uređenje 3-5 stajališta, najbolje raspoloživo vozilo i prilagođena frekvencija	GUOU / UJPP	OJPP; upravljač puta; komunalne službe; IT pružalac	2028-2029.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta;		18.000	-	-
3.1.5 Objedinjavanje GPS, naplatnih, anketnih i podataka o glavnim generatorima putovanja za analizu mreže	GUOU / UJPP	OJPP;	2029-2030.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta; Sredstva OJPP		-	-	-
3.1.6 Pilot-korekcija trase, koordinacije presedanja ili direktne veze na prioritetnom koridoru, bez narušavanja pouzdanosti mreže	GUOU / UJPP	OJPP; mesne zajednice; predstavnici korisnika	2030-2032.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta; Sredstva OJPP		-	-	-
3.1.7 Periodična evaluacija operativnih, korisničkih, finansijskih i prostornih efekata, sa odlukama o	GUOU / UJPP	OJPP; predstavnici korisnika	2032. i 2034.	Budžet GZ		-	5.500	5.500

zadržavanju, korekciji i faznom širenju rešenja								

Mera 3.2.: Uvođenje jedinstvenog sistema informisanja, uređenje prioritetnih stajališta i podizanje standarda vozila i usluge							
Institucija odgovorna za realizaciju: Gradska uprava Grada Zrenjanina - organizaciona jedinica nadležna za saobraćaj; upravljač javnog prevoza po uspostavljanju							
Period sprovođenja: 2028-2035.				Tip mere: Organizaciono-upravljačka i investiciona mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				-			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini 2028.	Ciljana vrednost u godini 2031.	Ciljana vrednost u 2034.
Broj stajališta sa jedinstvenim nazivom i identifikacijom, linijama, važećim redom vožnje, kontaktom i QR pristupom informacijama	Broj stajališta	Jedinstveni registar stajališta; terenska kontrola i foto-evidencija	0	2027.	10	50	80
Udeo prioritetnih stajališta koja ispunjavaju usvojeni minimalni standard opreme, bezbednosti i pristupačnosti	% prioritetnih stajališta	Jedinstveni registar stajališta; terenska kontrola i foto-evidencija	0%	2027.	20%	50%	100%
Udeo vozila koja dostavljaju pouzdane GPS podatke za javno informisanje u realnom vremenu	%	Izveštaj informacionog sistema; kontrolno poređenje stvarnog i procenjenog dolaska	0% - javno informisanje o dolascima vozila u realnom vremenu nije uspostavljeno.	2027.	50%	80%	100%
Udeo vozila raspoređenih u redovan saobraćaj koja ispunjavaju usvojeni minimalni standard pristupačnosti i informisanja putnika (niskopodni pristup i/ili ispravna rampa, prostor za kolica, vizuelne i zvučne najave)	% vozila u redovnom saobraćaju	Registar voznog parka; tehničke specifikacije; redovna	0%	2027.	10%	30%	50%

		terenska kontrola					

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		U 2028. godini	U 2031. godini	U 2034. godini
Budžet Grada Zrenjanina; sredstva operatora u skladu sa ugovorom; EU programi		42.000	41.500	9.500

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2028. godini	u 2031. godini	u 2034. godini
3.2.1 Uspostavljanje jedinstvenog registra i tipologije stajališta i usvajanje minimalnih standarda informisanja, opreme, pristupačnosti i kvaliteta vozila	GUOU / UJPP	OJPP; upravljač puta; urbanizam i komunalne službe; organizacije osoba sa invaliditetom	2029	Budžet GZ; Sredstva OJPP		4.500	-	-
3.2.2 Uvođenje jedinstvenog identiteta i informacija na stajalištima i mobilne stranice sa QR pristupom redu vožnje, izmenama i kontaktu za korisnike	GUOU / upravljač javnog prevoza	OJPP; IT pružalac; upravljač puta	2032.	Budžet GZ;		4.500	4.500	4.500
3.2.3 Brzo uređenje 3-5 najfrekventnijih stajališta: čišćenje, oznake, klupe, osvetljenje, manje popravke i uklanjanje neposrednih prepreka	GUOU	Upravljač puta; komunalne službe; operator; organizacije osoba sa invaliditetom	2029.	Budžet GZ;		28.000	-	-
3.2.4 Uspostavljanje pouzdanog izvora GPS podataka i informacija o dolascima u realnom vremenu; selektivno	GUOU / upravljač javnog prevoza	OJPP; IT pružalac; dobavljač GPS opreme	2032.	Sredstva OJPP; Budžet GZ; EU sredstva za investicionu podršku			32.000	-

uvođenje displeja nakon potvrde kvaliteta podataka								
3.2.5 Uvođenje kontrolnih lista čistoće i komfora, kanala za prijavu nedostataka i najboljeg raspoloživog pristupačnog vozila na pilot-liniji, uz pripremu i faznu realizaciju programa obnove voznog parka prema usvojenom standardu pristupačnosti i informisanja putnika	OJPP	GUOU / UJPP; predstavnici korisnika	Kontinuirano do 2034.	Sredstva OJPP; Budžet GZ; EU sredstva za investicionu podršku		5.000	5.000	5.000

Mera 3.3.: Uspostavljanje funkcije upravljača javnog prevoza i sistema ugovornog i informacionog nadzora							
Institucija odgovorna za realizaciju: Grad Zrenjanin - Gradska uprava, uz pravnu, saobraćajnu, finansijsku i informacionu podršku							
Period sprovođenja: uspostavljanje 2028-2031; redovno funkcionisanje, unapređenje i evaluacija 2032-2035.				Tip mere: Institucionalno-upravljačka mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				Na osnovu pravno-organizacione analize, po potrebi izmeniti akt o organizaciji i sistematizaciji, odgovarajuće gradske odluke, budžetske akte i ugovorne i tehničke protokole sa operatorom.			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini 2028.	Ciljana vrednost u godini 2031.	Ciljana vrednost u 2034.
Uspostavljena funkcija upravljača javnog prevoza sa jasno utvrđenim ovlašćenjima, odgovornostima i resursima	Da/Ne	Akt nadležnog organa; opis poslova; program rada i izveštaji	Ne	2027.	Da	Da	Da
Usvojen katalog podataka i pokazatelja i protokol redovnog izveštavanja i korektivnog postupanja	Da/Ne	Usvojeni dokumenti; ugovorni i tehnički prilozi sa operatorom	Ne	2027.	Da	Da	Da

Broj standardizovanih upravljačkih izveštaja izrađenih tokom godine	Broj izveštaja	Arhiva mesečnih i godišnjih upravljačkih izveštaja	2 (polugodišnje)	2027.	4 (kvartalno)	12	12
Udeo utvrđenih odstupanja za koja je korektivni postupak okončan u propisanom roku	%	Evidencija naloga, rokova, odgovora operatora i zatvaranja odstupanja	0% u standardizovanom sistemu - evidencija rokova i zatvaranja odstupanja nije uspostavljena.	2027.	50%	75%	95%

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		U 2028. godini	U 2031. godini	U 2034. godini
Budžet Grada Zrenjanina; EU programi za stručnu i informacionu podršku		45.000	-	-

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2028.godini	u 2031.godini	u 2034.godini
3.3.1 Pravno-organizaciona analiza i izbor modela upravljačke funkcije primerenog veličini Zrenjanina, sa malim stručnim timom u okviru Gradske uprave kao početnim modelom	GUOU	Pravna, saobraćajna, finansijska i IT podrška; nezavisni stručnjaci	2028.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta;		-	-	-
3.3.2 Imenovanje rukovodioca i tima, utvrđivanje ovlašćenja, odgovornosti, budžeta, programa rada i mehanizma međusektorske koordinacije	GUOU	Nadležne organizacione jedinice Gradske uprave	2029.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta;		-	-	-
3.3.3 Usvajanje standarda usluge, kataloga pokazatelja, pravila vlasništva i pristupa podacima,	GUOU / UJPP	OJPP; pravna i finansijska služba; IT podrška	2030.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta;		-	-	-

izveštavanja, revizije i korektivnog postupanja i njihovo ugrađivanje u ugovorne priloge				Sopstvena sredstva operatora				
3.3.4 Uspostavljanje automatskog prijema GPS, naplatnih i drugih operativnih podataka, baze i kontrolnog panela pod kontrolom Grada, registra pritužbi i ciljanih terenskih provera	UJPP	OJPP; IT pružalac; nadležne službe Grada	2031.	Budžet GZ; Sopstvens sredstva operatora; EU programi		45.000	-	-
3.3.5 Redovni mesečni izveštaji, korektivni nalozi i godišnji javni izveštaj; periodična nezavisna evaluacija organizacionog modela i kvaliteta ugovornog nadzora; stručna priprema budućeg ugovora ili tendera	UJPP / GUOU	OJPP; nadležne organizacione jedinice; nezavisna stručna podrška	Kontinuirano do 2034; evaluacije 2032. i 2034.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta;		-	-	-

Mera 3.4: Unapređenje sistema taksi prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina						
Institucija odgovorna za realizaciju: GUOU						
Period sprovođenja: 2027-2029			Tip mere: Organizaciono-upravljačka mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:			Odluka o auto-taksi prevozu putnika i limo servisu na teritoriji Grada Zrenjanina – po potrebi			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2029. godini
Uspostavljen sistem pojačanog nadzora i kontrole taksi prevoza	Da/Ne	Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2027.	Da	Da
Izrađena Studija taksi prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina	Da/Ne	Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2027.	Da	Da

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		U 2027. godini	U 2028. godini	U 2029. godini
Budžet Grada Zrenjanina		-	5.400	-

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2027. godini	u 2028. godini	u 2029. godini
3.4.1 Unapređenje nadzora i kontrole obavljanja taksi delatnosti	GUOU	GUOI	2029.	Budžet GZ - sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta		-	-	-
3.4.2 Preispitivanje i utvrđivanje optimalnog broja taksi vozila na teritoriji Grada Zrenjanina	GUOU	-	2029.	Budžet GZ		-	2.700	-
3.4.3 Preispitivanje cenovnika taksi usluga na osnovu analize troškova i prihoda sistema	GUOU	-	2029.	Budžet GZ		-	2.700	-

PC4 – ODRŽIVO UPRAVLJANJE PARKIRANJEM

Posebni cilj 4: Održivo upravljanje parkiranjem							
Institucija odgovorna za koordinaciju i izveštavanje: JKP „Pijace i parkinzi“ Zrenjanin							
Pokazatelj/i na nivou posebnog cilja *(pokazatelj ishoda)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2031. godini	Ciljana vrednost u 2034. poslednjoj godini AP
Udeo propisno obeleženih parking mesta na javnim parkiralištima u sistemu naplate	%	Evidencija JKPPIP, terenska kontrola	70-75 %	2027.	85%	95%	100%
Maksimalna vrednost akumulacije na parkiralištima u zoni gradskih pijaca tokom pijačnih dana	%	Terenska kontrola	85-108%	2027.	95%	90%	85%
Akumulacija vozila na parkiralištu u zoni Urgentnog centra u Zrenjaninu	%	Terenska kontrola	150-200%	2027.	120%	90%	85%

Akumulacija vozila u noćnom periodu na parkiralištima u stambenim zonama	%	Terenska kontrola	90-100%	2027.	90%	85%	80%
Uvođenje posebne tarife za stanare sa dva ili više vozila u porodici	Da/ne	Evidencija JKPPIP	Ne	2027.	Da	Da	Da
Dnevna parking karta za zonu „Pijaca“	Da/ne	Evidencija JKPPIP	Ne	2027.	Da	Da	Da
Broj parking garaža	apsolutna vrednost	Evidencija JKPPIP	0	2027.	0	1	4
Kapacitet svih javnih parkirališta	apsolutna vrednost	Evidencija JKPPIP	1.950	2027	2.100	2.300	2.500
Broj novih parking mesta za bicikle	apsolutna vrednost	Evidencija JKPPIP	0	2027.	100	200	400
Broj natkrivenih parkirališta za bicikle	apsolutna vrednost	Evidencija JKPPIP	0	2027.	2	4	6

Mera 4.1: Obeležavanje parking mesta horizontalnom saobraćajnom signalizacijom							
Institucija odgovorna za realizaciju: Grad Zrenjanin, JKP „Pijace i parkinzi“ Zrenjanin							
Period sprovođenja: 2028-2030.			Tip mere: Regulatorno-organizaciona / infrastrukturna mera				
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:			-				
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini 2028.	Ciljana vrednost u godini 2029.	Ciljana vrednost u 2030. (poslednjoj godini AP)
Broj obeleženih parking mesta	apsolutna vrednost	Evidencija JKPPIP, terenska kontrola	1.420	2027.	1.660	1.850	1.950
Broj rekontruisanih parkirališta	apsolutna vrednost	Evidencija JKPPIP, terenska kontrola	0	2027.	1	4	8

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		U 2028. godini	U 2029. godini	U 2030. godini
Budžet Grada Zrenjanina; Sopstvena sredstva JKPPIP, EU programi		700	1.200	600

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2028. godini	U 2029. godini	u 2030. godini
4.1.1 Izrada projekta, definisanje kapaciteta i obeležavanje parking mesta; prioritetno parkiralište kod Kulturnog centra (Quick Wins).	Grad Zrenjanin, JKPPIP Zrenjanin	GUOU, DIUZ, MGSI (po potrebi)	2028.	Budžet GZ; sredstva JKPPIP; prihodi od naplate; pokrajinski i republički fondovi; EU programi		700	-	-
4.1.2 Rekonstrukcija parkirališta gde je neophodno, obeležavanje mesta za osobe sa invaliditetom i redovna obnova horizontalne signalizacije.	Grad Zrenjanin, JKPPIP Zrenjanin	GUOU, DIUZ,, MGSI (po potrebi)	2030.	Budžet GZ; sredstva JKPPIP; prihodi od naplate; pokrajinski i republički fondovi; EU programi		-	1.200	600

Mera 4.2: Izmena režima parkiranja i reorganizacija sistema parking zona							
Institucija odgovorna za realizaciju: Grad Zrenjanin, JKP „Pijace i parkinzi“ Zrenjanin							
Period sprovođenja:2028-2030				Tip mere: Regulatorno-organizaciona mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				Odluka o parkiranju vozila Grada Zrenjanina			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini 2028.	Ciljana vrednost u godini 2029.	Ciljana vrednost u 2030. (poslednjoj godini AP)
Formiranje zone „Pijaca“	Da/ne	Evidencija JKPPIP	Ne	2027.	Da	Da	Da
Izgradnja i uređenje parkirališta u zoni Urgentnog centra u Zrenjaninu	Da/ne	Evidencija JKPPIP	Ne	2027.	Ne	Ne	Da

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		U 2028. godini	U 2029. godini	U 2030. godini
Budžet Grada Zrenjanina; sredstva JKP „Pijace i parkinzi“; prihodi od naplate parkiranja; pokrajinski i republički fondovi; međunarodni projekti održive urbane mobilnosti.		800	30.000	18.000

Naziv aktivnosti:				Izvor finansiranja		Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.

	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti		Veza sa programskim budžetom	u 2028. godini	U 2029. godini	u 2030. godini
4.2.1 Formiranje zone „Pijaca“, definisanje granica zona i postavljanje odgovarajuće signalizacije (Quick Wins).	GZ i JKPPIP Zrenjanin	GUOU, GUOKP, DIUZ, MGSI (po potrebi), MUP – PU Zrenjanin	2028.	Budžet GZ; sredstva JKP; prihodi od naplate; sredstva AP Vojvodine i Republike Srbije; fondovi održive mobilnosti.		800	-	-
4.2.2 Izgradnja i uređenje parkirališta kod Urgentnog centra,	GZ i JKPPIP Zrenjanin	GUOU, GUOKP, DIUZ, MGSI (po potrebi), MUP – PU Zrenjanin	2030.	Budžet GZ; sredstva JKP; prihodi od naplate; sredstva AP Vojvodine i Republike Srbije; fondovi održive mobilnosti.		-	30.000	18.000
4.2.3 Prekategorizacija parkirališta u Ul. dr Laze Kostića, i uvođenje ograničenja od 120 minuta u I zoni.	GZ i JKPPIP Zrenjanin	GUOU, GUOKP, DIUZ, MGSI (po potrebi), MUP – PU Zrenjanin	2028.	Budžet GZ; sredstva JKP; prihodi od naplate; sredstva AP Vojvodine i Republike Srbije; fondovi održive mobilnosti.		400	-	-

Mera 4.3: Unapređenje tarifne politike i korekcija sistema naplate parkiranja							
Institucija odgovorna za realizaciju: Grad Zrenjanin, JKP „Pijace i parkinzi“ Zrenjanin							
Period sprovođenja: 2027-2029				Tip mere: Regulatorno-organizaciona/ekonomska mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				Odluka o parkiranju vozila Grada Zrenjanina			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini 2027.	Ciljana vrednost u godini 2028.	Ciljana vrednost u 2029. (poslednjoj godini AP)

Uvođenje posebne tarife za stanare sa dva ili više vozila u porodici	Da/ne	Evidencija JKPPIP	Ne	2027.	Da	Da	Da
Dnevna parking karta za zonu „Pijaca“	Da/ne	Evidencija JKPPIP	Ne	2027.	Da	Da	Da

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		u 2027. godini	U 2028. godini	u 2029. godini
Budžet Grada Zrenjanina; sredstva JKP „Pijace i parkinzi“; prihodi od naplate parkiranja.		-	900	-

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2027. godini	U 2028. godini	u 2029. godini
4.3.1 Formiranje tarifne zone „Pijaca“ i uvođenje dnevne parking karte tokom pijačnih dana.	GZ i JKPPIP	GUOKP, GUOU, MUP – PU Zrenjanin, SBS, mesne zajednice	Do jedne godine – Quick Wins faza	Budžet GZ – sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta		-	-	-
4.3.2 Izmena cenovnika stanarskih karata, prilagođavanje softvera i signalizacije i informisanje korisnika.	GZ i JKPPIP	GUOKP, GUOU, MUP – PU Zrenjanin, SBS, mesne zajednice	Do jedne godine – Quick Wins faza	Budžet GZ; JKPPIP Zrenjanin,		-	900	-

Mera 4.4: Izgradnja javnih parking garaža

Institucija odgovorna za realizaciju: Grad Zrenjanin

Period sprovođenja: 2028 - 2035 | Tip mere: Investiciona / infrastrukturna mera

Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:

Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini 2030.	Ciljana vrednost u godini 2032.	Ciljana vrednost u 2034. (poslednjoj godini AP)
Broj parking garaža	apsolutna vrednost	Evidencija JKPPIP	0	2027.	1	3	4
Kapacitet svih javnih parkirališta	apsolutna vrednost	Evidencija JKPPIP	1.950	2027	2.350	2.700	2.800

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		U 2030.godini	U 2032. godini	U 2034. godini

Budžet Grada Zrenjanina, JKP „Pijace i parkinzi“ Zrenjanin, Javno-privatno partnerstvo				205.000		5.610.000		4.590.000
Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2030. godini	U 2032. godini	u 2034. godini
4.4.1 Izrada planske, urbanističke, studijske i projektno-tehničke dokumentacije; prioritetno pokretanje pripreme garaže kod Urgentnog centra.	GZ	JKPPIP, GUOU, MGSI, AP Vojvodina, privatni investitori, zdravstvene ustanove	2030.	Budžet GZ, JKPPIP Zrenjanin, GUOU, Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, AP Vojvodina, potencijalni privatni investitori (model javno-privatnog partnerstva), zdravstvene ustanove (za garažu kod Urgentnog centra).		205.000	-	-
4.4.2 Obezbeđenje finansiranja, rešavanje imovinsko-pravnih odnosa, fazna izgradnja četiri garaže i uključivanje u sistem naplate.	GZ	JKPPIP, GUOU, MGSI, AP Vojvodina, privatni investitori, zdravstvene ustanove	2034.	Budžet GZ, JKPPIP Zrenjanin, GUOU, Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, AP Vojvodina, potencijalni privatni investitori (model javno-privatnog partnerstva), zdravstvene ustanove (za			5.610.000	4.590.000

				garažu kod Urgentnog centra).				

Mera 4.5: Izgradnja i unapređenje parkirališta za bicikle								
Institucija odgovorna za realizaciju: Grad Zrenjanin i JKP „Pijace i parkinzi“ Zrenjanin								
Period sprovođenja: 2028-2032				Tip mere: Infrastrukturna / podsticajna mera				
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				-				
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u godini 2029.	Ciljana vrednost u godini 2032.	Ciljana vrednost u 2034. (poslednjoj godini AP)	
Broj novih parking mesta za bicikle	apsolutna vrednost	Evidencija JKPPIP	0	2027.	100	200	400	
Broj natkrivenih parkirališta za bicikle	aproslutna vrednost	Evidencija JKPPIP	0	2027.	2	4	6	

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		U 2029. godini	U 2032. godini	U 2034. godini
Budžet Grada Zrenjanina, sredstva AP Vojvodine i Republike Srbije, fondovi Evropske unije namenjeni održivoj urbanoj mobilnosti i zaštiti životne sredine		~~2.500~~	6.000	9.000

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2029. godini	U 2032. godini	u 2034. godini
4.5.1 Izrada dokumenta (studije) za definisanje prioritetnih lokacija, izrada dokumentacije i nabavka/postavljanje savremenih držača za bicikle.	GZ i JKPPIP Zrenjanin	Javno preduzeće za uređenje građevinskog zemljišta, GUOU, SBS, javne ustanove, privatni investitori i trgovački centri	2030.	Budžet GZ; JKPPIP Zrenjanin,		2.500	-	-

4.5.2 Projektovanje i izgradnja natkrivenih parkirališta, prenamena pojedinih auto-parking mesta, postavljanje opreme i uspostavljanje redovnog održavanja.	GZ i JKPPIP Zrenjanin	Javno preduzeće za uređenje građevinskog zemljišta, GUOU, SBS, javne ustanove, privatni investitori i trgovački centri	2032.	Budžet GZ, sredstva AP Vojvodine i Republike Srbije, fondovi Evropske unije namenjeni održivoj urbanoj mobilnosti i zaštiti životne sredine, donacije i sponzorstva privatnog sektora, sredstva javnih preduzeća.		-	6.000	9.000

PC5 – UNAPREĐENJE REGULISANJA I UPRAVLJANJA SAOBRAĆAJEM

Posebni cilj 5: Unapređenje regulisanja i upravljanja saobraćajem							
Institucija odgovorna za koordinaciju i izveštavanje: GUOU							
Pokazatelj/i na nivou posebnog cilja *(pokazatelj ishoda)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2029. godini	Ciljana vrednost u 2032. godini	Ciljana vrednost u 2035. poslednjoj godini AP
Prosečno učešće komercijalni vozila u saobraćajnom toku na raskrsnicama u centralnim delovima grada	%	Ažurirani transportni model, istraživanje	>15%	2026	12-15%	10-12%	<10%
Dužina ulične mreže naseljenog mesta Zrenjanin (u granicama GUP-a) na kom je zabranjeno kretanje teretnim vozilima	km	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Nije mereno	2026	10	20	20
Dužina ulične mreže naseljenog mesta Zrenjanin (u granicama GUP-a) na kom postoji vremensko ograničenje parkiranja i zaustavljanja dostavnih vozila	km	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	0	2026	1	2	3

Promena nivoa usluge na ključnim raskrsnicama u gradu zrenjaninu	indeks	Ažurirani transportni model, istraživanje	Prema rezultatima transprotnog modela	2026	Do +1 nivo naviše	Do +1 nivo naviše	Do +2 nivo naviše

Mera 5.1: Zabrana prolaska teretnih vozila kroz centralni deo grada							
Institucija odgovorna za realizaciju: GUOU							
Period sprovođenja: 2027-2029				Tip mere: Tehničko-regulativna mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				-			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2027. godini	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2029. godini
Izrađen projekat tehničkog regulisanja saobraćaja sa izborom ruta za zabranu kretanja teretnog saobraćaja	Da/Ne	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2026	Da	Da	Da
Izvedeni radovi na postavljanju saobraćajne signalizacije prema projektu tehničkog regulisanja saobraćaja	Da/Ne	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2026	Da	Da	Da

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		u 2027. godini	u 2028. godini	u 2029. godini
Budžet Grada Zrenjanina,		300	2.000	-
EU programi				

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2027. godini	u 2028. godini	u 2029. godini
5.1.1 Izrada projekta tehničkog regulisanja saobraćaja sa pribavljanjem potrebnih dozvola i saglasnosti	GUOU	MUP, MGSI, PS, DIUZ, SBS	2027	Budžet grada Zrenjanina	-	300	-	-
5.1.2 Izvođenje radova na postavljanju saobraćajne signalizacije	GUOU	MUP, MGSI, PS, DIUZ, SBS	2029	Budžet grada Zrenjanina	-	-	2.000	-

Mera 5.2: Vremensko ograničenje pristupa dostavnim vozilima							
Institucija odgovorna za realizaciju: GUOU							
Period sprovođenja: 2027-2029				Tip mere: Tehničko-regulativna mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				-			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2027. godini	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2029. godini
Izrađen projekat tehničkog regulisanja saobraćaja sa izborom ruta za zabranu kretanja teretnog saobraćaja	Da/Ne	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2026	Da	Da	Da
Izvedeni radovi na postavljanju saobraćajne signalizacije prema projektu tehničkog regulisanja saobraćaja	Da/Ne	Akt nadležnog organa; Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2026	Da	Da	Da

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		u 2027. godini	u 2028. godini	u 2029. godini
Budžet Grada Zrenjanina,		500	3.000	-
EU programi				

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2027. godini	u 2028. godini	u 2029. godini
5.2.1 Izrada projekta tehničkog regulisanja saobraćaja sa pribavljanjem potrebnih dozvola i saglasnosti	GUOU	MUP, MGSI, PS, DIUZ, SBS	2027	Budžet grada Zrenjanina	-	500	-	-
5.2.2 Izvođenje radova na postavljanju saobraćajne signalizacije	GUOU	MUP, MGSI, PS, DIUZ, SBS	2029	Budžet grada Zrenjanina	-	-	3.000	-

Mera 5.3: Završetak izgradnje obilaznice oko Zrenjanina	
Institucija odgovorna za realizaciju: GUOU	
Period sprovođenja: 2027-2035	Tip mere: Infrastrukturna -građevinska mera
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:	-

Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2027. godini	Ciljana vrednost u 2030. godini	Ciljana vrednost u 2035. godini
Izvedeni radovi na izvođenju dela obilaznice (državnog puta Ib reda broj 13) od čvora 1216 do čvora 1391	%	Izveštaj o radu i realizaciji	0	2026	0%	50%	100%

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		u 2027. godini	u 2030. godini	u 2035. godini
Budžet Grada Zrenjanina		30.000	*	*
EU programi				

Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2027. godini	u 2030. godini	u 2035. godini
5.3.1 Postupak revizije ili izrade nove tehničke dokumentacije za predmetnu deonicu puta	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS, IJO	2027	Budžet grada Zrenjanina	-	30.000	-	-
5.3.2 Izvođenje radova na izgradnji saobraćajnice	GUOU	MUP, MGSI, PS, DIUZ, SBS	2035	Budžet grada Zrenjanina	-	*	*	*

* Nije moguće proceniti vrednost aktivnosti. Ukupna procenjena finansijska sredstva moguće je izraziti nakon izvršene revizije ili izrade nove tehničke dokumentacije za predmetnu deonicu puta

Mera 5.4: Povezivanje ulice Obilićeva i Đorđa Stratimirovića	
Institucija odgovorna za realizaciju: GUOU	
Period sprovođenja: 2027-2031	Tip mere: Infrastrukturna -građevinska mera
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:	-

Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2027. godini	Ciljana vrednost u 2029. godini	Ciljana vrednost u 2031. godini
Usaglašavanje planske dokumentacije i izrada tehničke dokumentacije	Da/Ne	Izveštaj o radu i realizaciji	Ne	2026	0%	50%	100%
Izvedeni radovi na izvođenju saobraćajnice između ulice Obilićeva i Đorđa Stratimirovića	%	Izveštaj o radu i realizaciji	0	2026	0%	30%	100%

Izvor finansiranja mere	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.		
		u 2028. godini	u 2029. godini	u 2031. godini

Budžet Grada Zrenjanina				2.500		20.000	14.000	
EU programi								
Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2028. godini	u 2029. godini	u 2031. godini
5.4.1 Postupak usaglašavanja planske dokumentacije	GUOU	IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina – sprovodi se u okviru postojećih kapaciteta	-	-	-	-
5.4.2 Postupak izrade tehničke dokumentacije	GUOU	GUOJN, DIUZ, SBS, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	2.500	-	-
5.4.3 Izvođenje radova na izgradnji saobraćajnice	GUOU	GUOJN, MUP, DIUZ, SBS, IJO	2031	Budžet grada Zrenjanina	-	-	20.000	14.000

Mera 5.5: Mere u oblasti razvoja inteligentnih transportnih sistema (ITS)							
Institucija odgovorna za realizaciju: GUOU							
Period sprovođenja: 2027-2029				Tip mere: Tehničko regulativna i infrastrukturna mera			
Propisi koje je potrebno izmeniti/usvojiti za sprovođenje mere:				-			
Pokazatelj/i na nivou mere *(pokazatelj rezultata)*	Jedinica mere	Izvor provere	Početna vrednost	Bazna godina	Ciljana vrednost u 2027. godini	Ciljana vrednost u 2028. godini	Ciljana vrednost u 2029. godini
Broj raskrsnica sa sistemom adaptibilnog upravljanja saobraćajem	kom	Izveštaj o radu i realizaciji	0	2026	0	1	2
Broj zona škole opremljenih sistemom kontrole brzine (VMS)	kom	Izveštaj o radu i realizaciji	Nije mereno	2026	0	3	6
Broj lokacija sa novim postavljenim sistemom kamera za evidenciju prekršaja i kažnjavanje	kom	Izveštaj o radu i realizaciji	Nije mereno	2026	0	3	6
Broj postavljenih displeja za prikaz raspoloživosti slobodnih parking mesta na zatvorenim parkiralištima	kom	Izveštaj o radu i realizaciji	Nije mereno	2026	0	2	4
Izvor finansiranja mere		Veza sa programskim budžetom		Ukupna procenjena finansijska sredstva u 000 din.			
				u 2027. godini		u 2028. godini	u 2029. godini

Budžet Grada Zrenjanina				4.500		47.700	47.700	
EU programi								
Naziv aktivnosti:	Organ koji sprovodi aktivnost	Organi partneri u sprovođenju aktivnosti	Rok za završetak aktivnosti	Izvor finansiranja	Veza sa programskim budžetom	Ukupna procenjena finansijska sredstva po izvorima u 000 din.		
						u 2028. godini	u 2029. godini	u 2031. godini
5.5.1 Izrada tehničke dokumentacije za postavljanje sistema adaptibilnog rada svetlosne signalizacije (2 lokacije)	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	700	-	-
5.5.2 Izrada tehničke dokumentacije za postavljanje sistema VMS u zonama škole (6 lokacija)	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	900	-	-
5.3.3 Izrada tehničke dokumentacije za postavljanje kamera za evidenciju prekršaja i kažnjavanje (6 lokacija)	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	2.400	-	-
5.3.3 Izrada tehničke dokumentacije za postavljanje displeja za prikaz raspoloživosti slobodnih parking mesta na zatvorenim parkiralištima (4 lokacije)	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	500	-	-
5.5.4 Izvođenje radova na ugradnji sistema adaptibilnog svetlosne signalizacije (2 lokacije)	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	-	4.300	4.300
5.5.5	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	-	6.800	6.800

Izvođenje radova na ugradnji sistema VMS u zonama škole								
5.3.6 Izvođenje radova na ugradnji kamera za evidenciju prekršaja i kažnjavanje	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	-	35.000	35.000
5.3.8 Izvođenje radova na ugradnji displeja za prikaz raspoloživosti slobodnih parking mesta na zatvorenim parkiralištima	GUOU	GUOJN, MGSI, PS, DIUZ, SBS, IJO	2028	Budžet grada Zrenjanina	-	-	1.600	1.600

10. OPERACIONALIZACIJA I INSTITUCIONALIZACIJA POUM-A

Usvajanje POUM-a Grada Zrenjanina kao osnovnog strateškog dokumenta održive urbane mobilnosti predstavlja početak njegove implementacione faze, tokom koje strateški ciljevi i mere treba da budu pretočeni u konkretne aktivnosti, projekte, programe i investicije. Iz tog razloga, uspešnost POUM-a ne zavisi samo od kvaliteta definisanih ciljeva i mera, već i od sposobnosti Grada da njihovo sprovođenje uključi u postojeći sistem planiranja, odlučivanja, finansiranja, realizacije i praćenja. Operacionalizacija i institucionalizacija treba da obezbede trajno uključivanje održive urbane mobilnosti u redovne procese upravljanja Gradom Zrenjaninom. Krajnji cilj nije formiranje privremene projektne strukture koja će funkcionisati samo tokom perioda sprovođenja pojedinih projekata, već uspostavljanje funkcionalnog sistema u kojem su odgovornosti za planiranje, realizaciju, finansiranje, praćenje i unapređenje urbane mobilnosti jasno povezane sa postojećim institucijama i njihovim zakonom i lokalnim aktima utvrđenim nadležnostima.

U skladu sa tim, osnovni cilj operacionalizacije i institucionalizacije POUM-a jeste stvaranje uslova za njegovo efikasno, kontinuirano i dugoročno sprovođenje u okviru institucija Grada Zrenjanina. POUM kao planski dokument ne teži uspostavljanju paralelnog sistema upravljanja urbanom mobilnošću, već integrisanju ciljeva, mera i akcionih planova u postojeći pravni, planski, institucionalni i budžetski sistem Grada Zrenjanina. U skladu sa tim, institucionalizacija POUM-a podrazumeva utvrđivanje uloga i odgovornosti postojećih organa Grada Zrenjanina, organizacionih jedinica Gradske uprave, javnih preduzeća, ustanova i drugih subjekata čije su nadležnosti neposredno ili posredno povezane sa urbanom mobilnošću. Uspostavljanje novih koordinacionih ili operativnih mehanizama biće predviđene samo u slučajevima kada postojeća organizaciona struktura ne omogućava potrebnu međusektorsku koordinaciju, praćenje realizacije i izveštavanje.

Operacionalizacija POUM-a, sa druge strane, predstavlja proces kojim se strateška opredeljenja POUM-a prevode u sistem sprovodivih mera i aktivnosti sa utvrđenim nosiocima, partnerima, rokovima, pokazateljima, izvorima finansiranja i mehanizmima praćenja. Ona treba da obezbedi vezu između POUM-a i drugih instrumenata upravljanja razvojem Grada, a naročito srednjoročnog i godišnjeg planiranja, programskog budžeta, programa poslovanja javnih preduzeća i pripreme i realizacije pojedinačnih projekata. Ovakav pristup posebno je značajan zbog multidisciplinarnog karaktera urbane mobilnosti. Planiranje i sprovođenje mera održive mobilnosti ne pripada isključivo oblasti saobraćaja, već istovremeno obuhvata urbanističko i prostorno planiranje, komunalne delatnosti, zaštitu životne sredine, upravljanje javnim prostorima, lokalne finansije, imovinsko-pravne poslove, privredni razvoj, socijalnu politiku i druge oblasti od značaja za funkcionisanje grada. Zbog navedenih razloga, institucionalni okvir POUM-a treba da omogući koordinisano delovanje postojećih nadležnih organa i organizacija, uz jasno utvrđivanje odgovornosti za pojedinačne faze sprovođenja.

Operacionalizacija POUM-a mora biti usklađena i sa sistemom planskih dokumenata Republike Srbije, a poseban značaj imaju odredbe Zakona o planskom sistemu Republike Srbije i podzakonskih akata kojima se uređuje metodologija izrade dokumenata javnih politika, kao i odnos između ciljeva, mera, aktivnosti, pokazatelja, odgovornosti, rokova i finansijskih sredstava. Važeća Uredba o metodologiji izrade dokumenata javnih politika doneta je 2025. godine, a njena primena počela je 31. marta 2025. godine. U skladu sa ovom metodologijom, Akcioni plan definisan u okviru ovog SUMP-a predstavlja osnovni operativni instrument njegovog sprovođenja kroz institucije Grada. Akcionim planom mere utvrđene u prethodnim poglavljima razrađene su kroz konkretne aktivnosti, odgovorne i partnerske

institucije, rokove realizacije, pokazatelje, izvore finansiranja i procenjena finansijska sredstva, dok rezultati prioritizacije mera predstavljaju osnovu za utvrđenu dinamiku njihovog sprovođenja.

Institucionalni model sprovođenja POUM-a će biti definisan u skladu sa stvarnom organizacijom Grada Zrenjanina i raspodelom nadležnosti utvrđene lokalnim propisima. Važeća Odluka o organizaciji Gradske uprave grada Zrenjanina objavljena je u „Službenom listu grada Zrenjanina“, broj 27/24, dok je aktuelni Pravilnik o organizaciji i sistematizaciji radnih mesta usvojen januara 2025. godine. Ovi akti, zajedno sa Statutom Grada i relevantnim državnim propisima, predstavljaju osnovu za utvrđivanje konkretne institucionalne strukture sprovođenja POUM-a.

10.1. Pravni i planski okvir za sprovođenje POUM-a

Operacionalizacija i institucionalizacija POUM-a Grada Zrenjanina zasnivaju se na postojećem pravnom i planskom sistemu Republike Srbije i normativnom okviru Grada Zrenjanina. Za sprovođenje POUM-a posebno su značajni propisi kojima se uređuju planski sistem i upravljanje javnim politikama, lokalna samouprava, komunalne delatnosti, budžetsko i srednjoročno planiranje, kao i lokalni akti kojima su uređene nadležnosti organa Grada, Gradske uprave i drugih subjekata od značaja za sprovođenje pojedinačnih mera.

10.1.1. Zakon o planskom sistemu Republike Srbije

Zakon o planskom sistemu Republike Srbije predstavlja osnovni pravni okvir za upravljanje sistemom javnih politika i srednjoročno planiranje, praćenje sprovođenja planskih dokumenata i vrednovanje njihovih učinaka. Sa stanovišta POUM-a posebno je značajno uspostavljanje jasne veze između utvrđenih ciljeva, mera za njihovo ostvarivanje, pokazatelja učinka, aktivnosti, odgovornih institucija, potrebnih finansijskih sredstava i sistema praćenja i izveštavanja.

Primena ovakvog pristupa omogućava da POUM nakon usvajanja ne ostane samo strateški dokument kojim se definiše željeni pravac razvoja urbane mobilnosti, već da njegove mere budu uključene u redovne mehanizme planiranja i upravljanja razvojem Grada. Operacionalizacija zbog toga podrazumeva prevođenje strateških ciljeva POUM-a u konkretne mere i aktivnosti čija realizacija može biti planirana, finansirana, praćena i vrednovana.

Poseban značaj u tom procesu ima Akcioni plan za sprovođenje POUM-a. U njemu se uspostavlja veza između ciljeva, mera i konkretnih aktivnosti, uz određivanje institucija odgovornih za njihovu realizaciju, koordinaciju i izveštavanje, rokova, pokazatelja, izvora provere i potrebnih finansijskih sredstava. Na taj način Akcioni plan predstavlja neposrednu vezu između strateškog nivoa POUM-a i njegove praktične realizacije.

10.1.2. Uredba o metodologiji izrade dokumenata javnih politika

Metodološku osnovu za operacionalizaciju planskih dokumenata dodatno uređuje Uredba o metodologiji izrade dokumenata javnih politika, koja se primenjuje od 31. marta 2025. godine. Uredbom se detaljnije uređuju način definisanja ciljeva, mera i pokazatelja, kao i elementi potrebni za planiranje sprovođenja i praćenje rezultata javnih politika.

Za operacionalizaciju POUM-a Grada Zrenjanina posebno je značajna struktura Akcionog plana. U skladu sa propisanim obrascem, Akcioni plan sadrži opšte i posebne ciljeve, pokazatelje efekata i ishoda, mere, pokazatelje rezultata, institucije odgovorne za realizaciju, period sprovođenja, potrebne izmene ili donošenje propisa, izvore finansiranja i vezu sa programskim budžetom. Mere se dalje

razrađuju kroz aktivnosti, za koje se određuju organ odgovoran za sprovođenje, partnerski organi, rokovi, izvori finansiranja i procenjena finansijska sredstva.

Ovakva struktura je neposredno primenljiva na operacionalizaciju POUM-a. Rezultati prioritizacije predstavljaju osnovu za utvrđivanje dinamike njihovog sprovođenja i sprovođenja Akcionog plana POUM-a. Prethodno izrađeni akcioni planovi pojedinačnih mera predstavljaće osnovu za definisanje aktivnosti na operativnom nivou kako bi se uspostavio jasan sled aktivnosti, od strateškog planiranja do realizacije:

Ilustracija 10-1 Proces sprovođenja POUM-a – od strategije do rezultata

10.1.3. Zakon o lokalnoj samoupravi

Zakon o lokalnoj samoupravi predstavlja osnovu za određivanje institucionalnog okvira sprovođenja POUM-a, jer uređuje položaj, nadležnosti, organe i način funkcionisanja jedinica lokalne samouprave. Za institucionalizaciju POUM-a posebno je značajno da se odgovornosti za njegovo sprovođenje rasporede u okviru postojećeg sistema organa Grada i Gradske uprave, u skladu sa zakonom utvrđenim nadležnostima i odgovarajućim lokalnim propisim.

POUM obuhvata oblasti koje pripadaju različitim funkcijama lokalne samouprave – planiranje i uređenje prostora, razvoj i unapređenje komunalnih delatnosti, lokalnu saobraćajnu infrastrukturu, zaštitu životne sredine, upravljanje javnim prostorima, lokalni ekonomski razvoj i druge povezane oblasti. Iz tog razloga, sprovođenje POUM-a zahteva međusektorsku koordinaciju, ali ta koordinacija ne menja zakonom utvrđene nadležnosti pojedinačnih organa i organizacionih jedinica.

Sa stanovišta institucionalizacije POUM-a, Zakon o lokalnoj samoupravi zato predstavlja osnovu za razgraničenje strateškog odlučivanja, izvršnih funkcija i upravnih i stručnih poslova. Konkretna raspodela odgovornosti za POUM mora biti usklađena sa Statutom Grada Zrenjanina i aktima kojima je uređena organizacija Gradske uprave.

10.1.4. Zakon o komunalnim delatnostima

Zakon o komunalnim delatnostima posebno je značajan za sprovođenje POUM-a zbog činjenice da se deo mera održive urbane mobilnosti neposredno odnosi na oblasti koje imaju karakter komunalnih delatnosti ili su sa njima funkcionalno povezane. To se naročito odnosi na javni gradski i prigradski

prevoz putnika i upravljanje javnim parkiralištima, ali i na druge komunalne funkcije koje utiču na kvalitet, dostupnost i način korišćenja javnog prostora.

Sa stanovišta operacionalizacije POUM-a važno je razlikovati funkciju Grada u pogledu uređivanja i obezbeđivanja uslova za obavljanje komunalnih delatnosti od njihove neposredne realizacije od strane subjekata kojima je obavljanje tih delatnosti povereno. Zbog toga nosilac određene mere POUM-a ne mora istovremeno biti i neposredni izvršilac svih aktivnosti koje ta mera obuhvata.

Ovo je naročito značajno prilikom izrade Akcionog plana, u kojem je potrebno jasno razlikovati instituciju odgovornu za realizaciju mere, organ koji sprovodi pojedinačnu aktivnost i partnerske organe uključene u njeno sprovođenje. Takva podela odgovornosti odgovara i strukturi obrasca Akcionog plana propisanog metodologijom planskog sistema.

10.1.5. Budžetski sistem i srednjoročno planiranje

Efikasno sprovođenje POUM-a zahteva neposredno povezivanje planiranih mera i aktivnosti sa srednjoročnim i budžetskim planiranjem Grada Zrenjanina. Institucionalna odgovornost za sprovođenje određene mere sama po sebi nije dovoljna ukoliko za njenu realizaciju nisu pravovremeno planirani potrebni finansijski i drugi resursi.

Zakon o planskom sistemu Republike Srbije definiše srednjoročni plan kao sveobuhvatan planski dokument koji se donosi za period od tri godine i kojim se javne politike povezuju sa srednjoročnim okvirom rashoda. Jedinice lokalne samouprave predstavljaju obveznike srednjoročnog planiranja, pri čemu se srednjoročnim planom mere za ostvarivanje utvrđenih ciljeva povezuju sa budžetskim programima, programskim aktivnostima i projektima u okviru kojih se planiraju sredstva za njihovo sprovođenje.

Povezivanje planskog i budžetskog procesa dodatno je uređeno Zakonom o budžetskom sistemu, kojim se uređuju planiranje, priprema, donošenje i izvršenje budžeta jedinica lokalne samouprave. Programski budžet omogućava povezivanje raspoloživih sredstava sa konkretnim programima, programskim aktivnostima i projektima, njihovim ciljevima i pokazateljima učinka, čime se stvaraju uslovi da se finansijska realizacija prati zajedno sa ostvarivanjem planiranih rezultata.

Za sprovođenje POUM-a ovakav sistem ima poseban značaj. Mere utvrđene POUM-om i njegovim Akcionim planom, u skladu sa utvrđenim prioritetima i planiranom dinamikom realizacije, potrebno je uključivati u srednjoročno planiranje Grada i povezivati sa odgovarajućim elementima programskog budžeta. Time se uspostavlja neposredna veza između strateškog cilja, konkretne mere i aktivnosti, institucije odgovorne za njeno sprovođenje i finansijskih sredstava potrebnih za realizaciju.

Ovakav pristup omogućava i višegodišnje planiranje složenijih mera POUM-a, čija realizacija prevazilazi jednu budžetsku godinu. Srednjoročno planiranje omogućava da se priprema dokumentacije, rešavanje imovinsko-pravnih pitanja, obezbeđivanje finansiranja, izvođenje radova i druge aktivnosti planiraju kroz međusobno povezane faze, uz usklađivanje sa raspoloživim finansijskim i institucionalnim kapacitetima Grada.

Poseban značaj ima povezivanje Akcionog plana POUM-a sa programskim budžetom. Propisani obrazac Akcionog plana za svaku meru predviđa navođenje izvora finansiranja, veze sa programskim budžetom i procenjenih finansijskih sredstava po godinama, dok se isti elementi detaljnije određuju i za pojedinačne aktivnosti. Na taj način finansiranje predstavlja sastavni deo planiranja sprovođenja mera, a ne naknadnu aktivnost nakon njihovog usvajanja.

Integracijom POUM-a u srednjoročno i budžetsko planiranje stvaraju se uslovi da prioritetne mere održive urbane mobilnosti postanu deo redovnog sistema upravljanja razvojem Grada Zrenjanina. Istovremeno se omogućava praćenje ne samo utrošenih finansijskih sredstava i realizovanih aktivnosti, već i rezultata i učinaka ostvarenih njihovim sprovođenjem.

10.2. Lokalni pravni i institucionalni okvir Grada Zrenjanina

Državni pravni okvir za sprovođenje POUM-a konkretizuje se kroz Statut Grada Zrenjanina, Odluku o organizaciji Gradske uprave, Pravilnik o organizaciji i sistematizaciji radnih mesta i druge lokalne akte kojima su uređene nadležnosti organa Grada, organizacionih jedinica Gradske uprave, javnih preduzeća, ustanova i drugih subjekata od značaja za funkcionisanje sistema urbane mobilnosti.
Institucionalni model sprovođenja POUM-a treba da bude zasnovan na postojećoj organizaciji lokalne samouprave i zakonom i lokalnim aktima utvrđenim nadležnostima. Polazni princip institucionalizacije nije formiranje nove administrativne strukture, već identifikovanje postojećih institucija koje već obavljaju poslove relevantne za sprovođenje POUM-a, definisanje njihovih uloga i odgovornosti i uspostavljanje odgovarajućih mehanizama međusektorske koordinacije.
Statutom Grada Zrenjanina utvrđeni su organi Grada i njihove nadležnosti, dok je unutrašnja organizacija Gradske uprave uređena Odlukom o organizaciji Gradske uprave grada Zrenjanina („Službeni list grada Zrenjanina“, br. 27/24) i Pravilnikom o organizaciji i sistematizaciji radnih mesta iz januara 2025. godine. Ovakav institucionalni okvir predstavlja osnovu za određivanje odgovornosti za sprovođenje, koordinaciju, praćenje i izveštavanje o realizaciji POUM-a.
Sa stanovišta sprovođenja POUM-a mogu se razlikovati tri međusobno povezana nivoa postojećeg institucionalnog sistema: **nivo strateškog odlučivanja, upravljačko-administrativni nivo i operativni nivo sprovođenja pojedinačnih mera i aktivnosti.**

10.2.1. Strateški nivo upravljanja

Strateški nivo čine organi Grada koji, u skladu sa svojim nadležnostima, donose planske, normativne, budžetske i druge odluke potrebne za sprovođenje POUM-a. Na ovom nivou nalaze se pre svega Skupština grada, gradonačelnik i Gradsko veće.
Skupština grada predstavlja najviši organ Grada koji vrši osnovne funkcije lokalne vlasti utvrđene Ustavom, zakonom i Statutom Grada. Sa stanovišta POUM-a njena uloga vezana je za usvajanje planskih, normativnih i budžetskih odluka iz njene nadležnosti koje stvaraju formalne pretpostavke za sprovođenje mera održive urbane mobilnosti.
Gradonačelnik i Gradsko veće, kao izvršni organi Grada, imaju značajnu ulogu u obezbeđivanju sprovođenja odluka i drugih akata Grada, koordinaciji rada Gradske uprave i povezivanju prioriteta POUM-a sa drugim razvojnim politikama i aktivnostima Grada. Na ovom nivou treba obezbediti političku i upravljačku podršku sprovođenju POUM-a, posebno kada realizacija pojedinih mera zahteva koordinisano delovanje više organizacionih jedinica ili drugih subjekata.
Strateški nivo istovremeno predstavlja vezu između POUM-a, srednjoročnog planiranja, budžetskog procesa i drugih planskih i programskih dokumenata Grada.

10.2.2. Gradska uprava kao nosilac administrativne i stručne operacionalizacije

Gradska uprava predstavlja centralni institucionalni nivo za kontinuiranu operacionalizaciju POUM-a. Zbog multidisciplinarnog karaktera urbane mobilnosti, poslovi značajni za sprovođenje POUM-a raspoređeni su između više organizacionih jedinica.

Prema važećoj organizaciji Gradske uprave grada Zrenjanina, za sprovođenje pojedinih elemenata POUM-a posebno su relevantni:

- **Odeljenje za urbanizam**, uključujući **Odsek za saobraćaj**;
- **Odeljenje za finansije**;
- **Odeljenje za privredu**;
- **Odeljenje za zaštitu životne sredine, poljoprivredu i ruralni razvoj**;
- **Odeljenje za imovinsko-pravne poslove**;
- **Odeljenje inspekcija**, uključujući poslove komunalne i saobraćajne inspekcije;
- **Odeljenje komunalne milicije**;
- **Služba za informacione i komunikacione tehnologije**;
- **Odeljenje za društvene delatnosti**;
- **Odeljenje za brigu o deci i porodici, boračko-invalidsku zaštitu i druga socijalna uključivanja**;
- druge organizacione jedinice, u zavisnosti od karaktera pojedinačne mere ili aktivnosti POUM-a.

Poseban značaj u postojećoj organizacionoj strukturi ima **Odeljenje za urbanizam, odnosno Odsek za saobraćaj**, s obzirom na neposrednu povezanost njegovih poslova sa upravljanjem i regulisanjem saobraćajnog sistema. Postojanje posebnog Odseka za saobraćaj predstavlja važnu institucionalnu osnovu za tehničku koordinaciju aktivnosti vezanih za sprovođenje POUM-a.

Međutim, sprovođenje POUM-a ne može biti isključiva odgovornost jedne organizacione jedinice. Mere koje se odnose na razvoj pešačke i biciklističke infrastrukture, javni prevoz, parkiranje, upravljanje saobraćajem, zaštitu životne sredine, uređenje javnih prostora, pristupačnost ili primenu informacionih tehnologija zahtevaju uključivanje različitih organizacionih jedinica u skladu sa njihovim formalnim nadležnostima.

Odeljenje za finansije ima posebno značajnu ulogu u povezivanju mera i aktivnosti POUM-a sa srednjoročnim i budžetskim planiranjem. Odeljenje za zaštitu životne sredine, poljoprivredu i ruralni razvoj relevantno je za praćenje i sprovođenje mera povezanih sa uticajima saobraćaja na životnu sredinu, dok je uključivanje Odeljenja za imovinsko-pravne poslove značajno kod infrastrukturnih mera čija realizacija zahteva rešavanje imovinskih pitanja. Služba za informacione i komunikacione tehnologije može imati odgovarajuću ulogu u razvoju digitalnih sistema za prikupljanje, obradu i razmenu podataka i informisanje korisnika.

Inspekcijski nadzor takođe predstavlja deo institucionalnog sistema sprovođenja. U okviru Odeljenja inspekcija postoje poslovi komunalne i saobraćajne inspekcije koji obuhvataju, između ostalog, javni prevoz i taksi prevoz, kao i kontrolu korišćenja i upotrebe javnih parkirališta.

10.2.3. Operativni nivo sprovođenja

Treći nivo institucionalnog sistema čine subjekti koji neposredno realizuju pojedine aktivnosti, upravljaju infrastrukturom, pružaju usluge ili učestvuju u pripremi i realizaciji projekata.

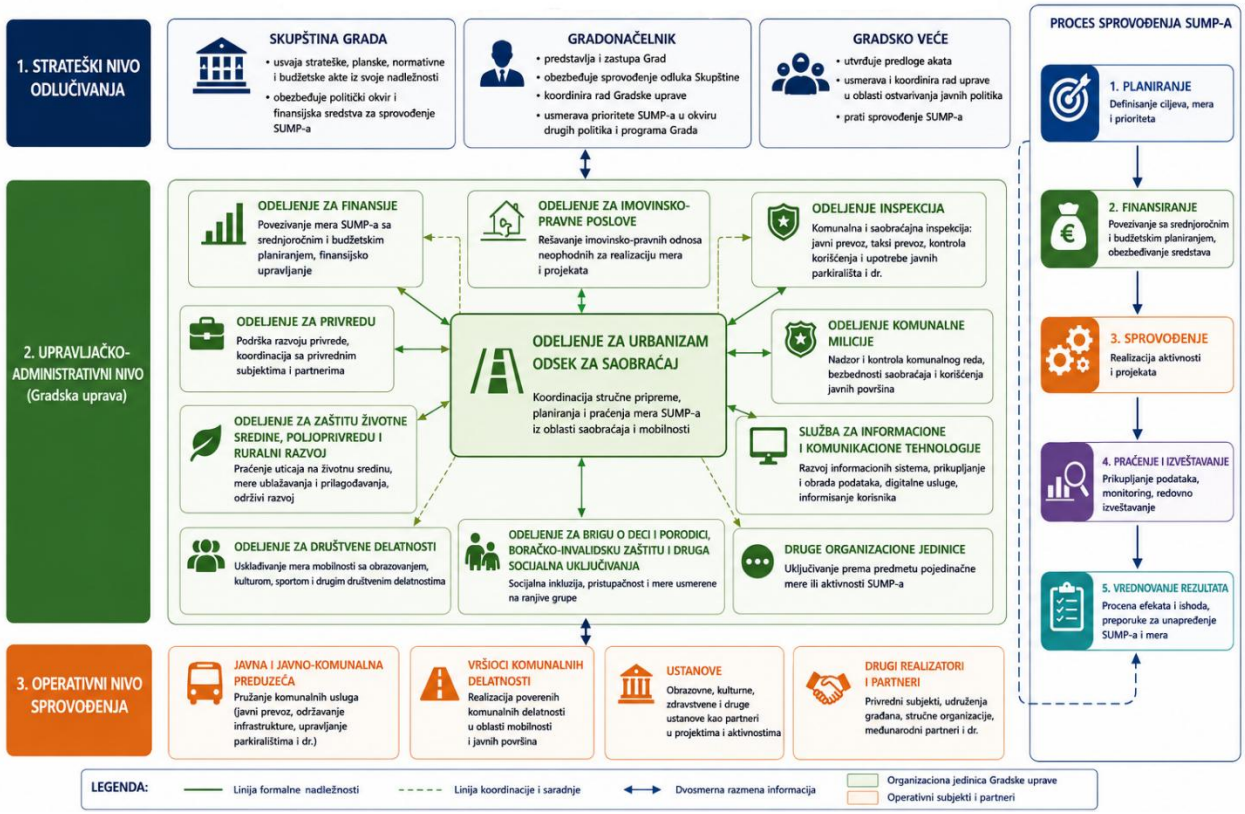
U zavisnosti od karaktera pojedinačne mere POUM-a, operativni nivo mogu činiti javna i javno-komunalna preduzeća, vršioci komunalnih delatnosti, ustanove, privredni subjekti kojima su određene delatnosti poverene, kao i drugi subjekti sa kojima Grad sarađuje u realizaciji projekata.

Razlikovanje upravljačkog i operativnog nivoa posebno je značajno sa stanovišta Zakona o komunalnim delatnostima i budućeg Akcionog plana POUM-a. Institucija odgovorna za realizaciju određene mere ne mora istovremeno neposredno sprovoditi sve aktivnosti koje ta mera obuhvata. Zbog toga će se za svaku meru i aktivnost Akcionog plana posebno definisati odgovorna institucija, organ ili subjekt koji sprovodi aktivnost i partneri u njenom sprovođenju.

Ovakav pristup omogućava da se postojeće institucionalne nadležnosti ne menjaju POUM-om, već da se međusobno povežu u funkcionalan sistem sprovođenja.

10.2.4. Međuinstitucionalni karakter sprovođenja POUM-a

Analiza postojeće organizacije ukazuje da Grad Zrenjanin raspolaže institucionalnim strukturama koje mogu preuzeti najveći deo funkcija potrebnih za sprovođenje POUM-a. Osnovni izazov zbog toga nije formiranje novih institucija, već obezbeđivanje horizontalne koordinacije između postojećih organa, organizacionih jedinica i drugih subjekata.
Pojedinačna mera POUM-a može istovremeno zahtevati saobraćajno planiranje, urbanističke uslove, rešavanje imovinsko-pravnih pitanja, obezbeđivanje budžetskih sredstava, pripremu tehničke dokumentacije, angažovanje vršioca određene komunalne delatnosti, sprovođenje javne nabavke, inspekcijski nadzor i praćenje rezultata. Zbog toga institucionalizacija POUM-a zahteva mehanizam koji omogućava koordinaciju ovih aktivnosti bez preuzimanja ili menjanja formalnih nadležnosti institucija koje ih obavljaju. U tom smislu, postojeću institucionalnu strukturu treba posmatrati kao osnovu na kojoj se uspostavlja sistem upravljanja sprovođenjem POUM-a.



Ilustracija 10-2 Institucionalni okvir za sprovođenje POUM-a u Gradu Zrenjaninu

10.3. Sistem upravljanja i koordinacije sprovođenja POUM-a

Sprovođenje POUM-a zahteva kontinuiranu koordinaciju većeg broja organa, organizacionih jedinica Gradske uprave, javnih i javno-komunalnih preduzeća, vršilaca komunalnih delatnosti i drugih subjekata. Postojeća institucionalna struktura Grada Zrenjanina obezbeđuje najveći deo potrebnih stručnih, upravnih i operativnih funkcija, ali su one raspoređene između različitih institucija i

organizacionih jedinica. Zbog toga je za efikasno sprovođenje POUM-a potrebno uspostaviti odgovarajući mehanizam njihove koordinacije.
Koordinacioni mehanizam ne treba da preuzima zakonom, Statutom Grada ili drugim aktima utvrđene nadležnosti postojećih organa i organizacionih jedinica. Njegova osnovna funkcija je povezivanje njihovih aktivnosti, usklađivanje dinamike realizacije mera, praćenje sprovođenja POUM-a i obezbeđivanje pravovremenog protoka informacija potrebnih za donošenje odluka.
U tom smislu, upravljanje sprovođenjem POUM-a treba organizovati kroz međusobno povezane funkcije **strateškog usmeravanja, koordinacije sprovođenja i realizacije pojedinačnih mera i aktivnosti**.

10.3.1. Strateško usmeravanje sprovođenja POUM-a

Strateško usmeravanje ostaje u okviru postojećih organa Grada Zrenjanina, u skladu sa njihovim zakonom i Statutom utvrđenim nadležnostima. Skupština grada, gradonačelnik i Gradsko veće, svako u okviru svojih nadležnosti, obezbeđuju donošenje odluka i drugih akata potrebnih za sprovođenje POUM-a, njegovo povezivanje sa drugim razvojnim politikama Grada i obezbeđivanje uslova za realizaciju prioritetnih mera.
Na ovom nivou razmatraju se rezultati sprovođenja POUM-a, ostvarivanje utvrđenih ciljeva i pokazatelja, realizacija Akcionog plana, ključni rizici i eventualna potreba za promenom dinamike ili prioriteta realizacije. Na osnovu rezultata monitoringa mogu se donositi odgovarajuće odluke o daljem sprovođenju i potrebnim korektivnim aktivnostima.

10.3.2. Koordinacija sprovođenja POUM-a

Za kontinuirano sprovođenje POUM-a potrebno je jasno odrediti funkciju koordinacije. Ona treba da bude organizovana u okviru postojećeg institucionalnog sistema Grada, uz uključivanje organizacionih jedinica čije su nadležnosti povezane sa realizacijom mera održive urbane mobilnosti.
Imajući u vidu postojeću organizaciju Gradske uprave i neposrednu povezanost njegovih poslova sa planiranjem i upravljanjem saobraćajem, **Odeljenje za urbanizam – Sektor za saobraćaj predstavlja prirodnu stručnu i tehničku osnovu za koordinaciju sprovođenja POUM-a**. Ovakva funkcija ne podrazumeva preuzimanje nadležnosti drugih organizacionih jedinica, već organizovanje zajedničkog rada i povezivanje aktivnosti koje se sprovode u okviru njihovih postojećih nadležnosti.
Koordinaciona funkcija treba naročito da obuhvati praćenje realizacije Akcionog plana, koordinaciju nosilaca pojedinačnih mera, prikupljanje podataka o realizaciji, praćenje pokazatelja, identifikovanje odstupanja i rizika, pripremu periodičnih izveštaja i iniciranje razmatranja pitanja koja zahtevaju odluke na nivou organa Grada.
S obzirom na međusektorski karakter POUM-a, u koordinaciju je potrebno uključiti predstavnike organizacionih jedinica nadležnih za finansije, zaštitu životne sredine, privredu, imovinsko-pravne poslove, inspekcijske poslove, informacione tehnologije, društvene delatnosti i druge oblasti u zavisnosti od mera koje se realizuju.
Uključivanje pojedinačnih organizacionih jedinica treba da bude funkcionalno i povezano sa njihovim postojećim nadležnostima. Na taj način se izbegava stvaranje dodatne administrativne strukture, dok se istovremeno obezbeđuje stalna međusektorska koordinacija potrebna za sprovođenje POUM-a.

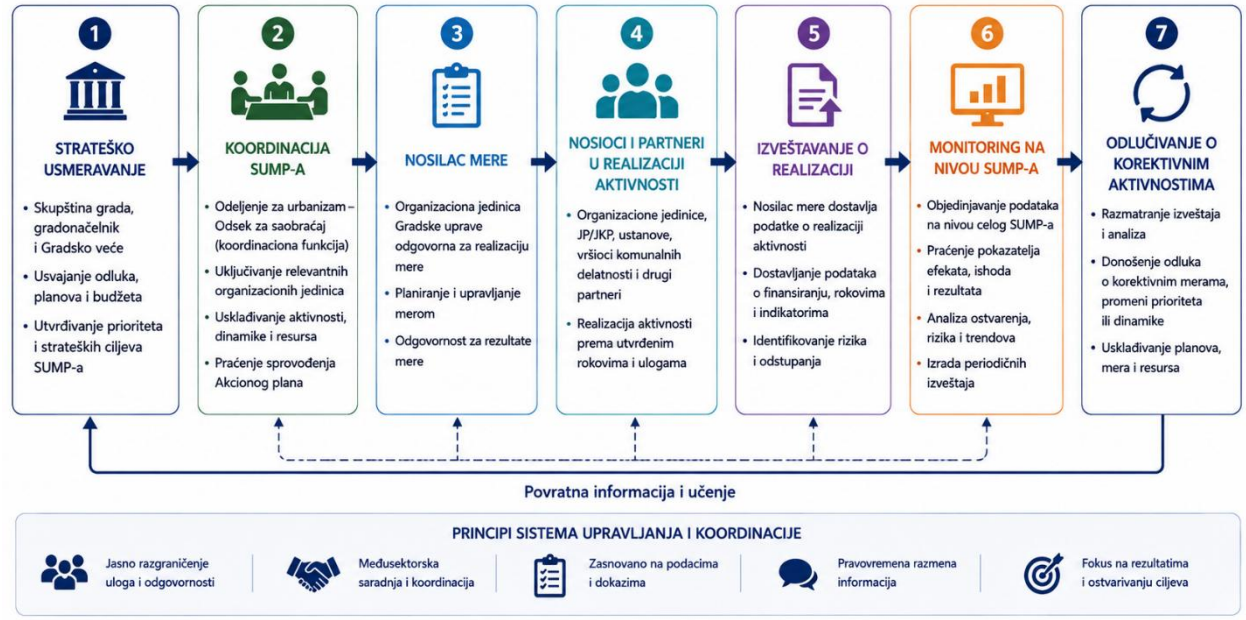
10.3.3. Nosioci mera i aktivnosti

Operativna odgovornost za realizaciju pojedinačnih mera i aktivnosti određuje se Akcionim planom POUM-a. Za svaku meru potrebno je utvrditi instituciju odgovornu za realizaciju, dok se za pojedinačne aktivnosti određuju organ koji aktivnost sprovodi i partnerski organi uključeni u njenu realizaciju.

Ovakva struktura neposredno odgovara obrascu Akcionog plana definisanom metodologijom planskog sistema Republike Srbije.
Nosioci mera mogu biti različite organizacione jedinice Gradske uprave, u zavisnosti od prirode konkretne mere, dok neposredni izvršioci pojedinačnih aktivnosti mogu biti javna i javno-komunalna preduzeća, vršioci komunalnih delatnosti, ustanove, drugi nivoi vlasti ili drugi subjekti uključeni u realizaciju.

10.3.4. Funkcionalni princip koordinacije

Koordinacija sprovođenja POUM-a treba da bude organizovana kao kontinuiran proces razmene informacija i usklađivanja aktivnosti. Nosilac svake mere odgovoran je za praćenje njene realizacije i dostavljanje podataka potrebnih za monitoring, dok koordinaciona funkcija objedinjuje informacije na nivou celog POUM-a.
U slučaju mera koje zahtevaju učešće više institucija, koordinacija treba da obezbedi jasno razgraničenje odgovornosti, usklađivanje rokova i pravovremeno rešavanje pitanja koja mogu uticati na realizaciju. Poseban značaj ima rano identifikovanje administrativnih, finansijskih, imovinsko-pravnih, tehničkih i drugih prepreka koje mogu dovesti do kašnjenja ili odstupanja od planiranih rezultata. Na narednoj ilustraciji prikazan je funkcionalni lanac odgovornosti za sprovođenje POUM-a.



Ilustracija 10-3 Funkcionalni lanac odgovornosti za sprovođenje POUM-a

10.3.5. Formalizacija koordinacionog mehanizma

Radi obezbeđivanja kontinuiteta sprovođenja POUM-a, koordinacioni mehanizam potrebno je formalizovati odgovarajućim aktom nadležnog organa Grada Zrenjanina. Tim aktom treba utvrditi nosioca koordinacije, sastav i način uključivanja drugih organizacionih jedinica i institucija, osnovne zadatke, način razmene podataka, dinamiku rada i obaveze u pogledu praćenja i izveštavanja.
Formalizacija koordinacije posebno je značajna zbog činjenice da period sprovođenja POUM-a prevazilazi trajanje pojedinačnih projekata, budžetskih godina i potencijalno mandatnih perioda. Institucionalni mehanizam zato treba da obezbedi kontinuitet stručnog praćenja i sprovođenja POUM-a nezavisno od promena pojedinačnih projekata ili izvora finansiranja.

Konačan oblik koordinacionog mehanizma treba definisati tako da bude proporcionalan potrebama Grada Zrenjanina, administrativno jednostavan i zasnovan na postojećim kapacitetima Gradske uprave. Njegova svrha nije stvaranje dodatnog nivoa odlučivanja, već obezbeđivanje da postojeće institucije svoje nadležnosti ostvaruju koordinisano u funkciji realizacije zajedničkih ciljeva održive urbane mobilnosti.

10.4. Sistem monitoringa i izveštavanja

Monitoring predstavlja sastavni deo sprovođenja POUM-a i treba da omogući kontinuirano praćenje realizacije planiranih mera i aktivnosti, korišćenja raspoloživih resursa, ostvarivanja planiranih rezultata, kao i napretka u ostvarivanju strateških ciljeva održive urbane mobilnosti. Sistem monitoringa treba da bude integrisan u postojeće procese rada Gradske uprave i drugih nadležnih institucija, bez uspostavljanja paralelnog sistema prikupljanja podataka i izveštavanja.
Osnovu sistema monitoringa čine pokazatelji i indikatori koji su već definisani u akcionim planovima za pojedinačne mere POUM-a. Njima se omogućava praćenje stepena realizacije planiranih aktivnosti, neposrednih rezultata sprovođenja mera i njihovog doprinosa ostvarivanju ciljeva POUM-a. Nosioci pojedinačnih mera odgovorni su za praćenje njihove realizacije i dostavljanje podataka o sprovedenim aktivnostima, ostvarenim rezultatima, utrošenim sredstvima, rokovima i eventualnim odstupanjima.
Pored pokazatelja definisanih na nivou pojedinačnih mera, monitoring obuhvata i periodično praćenje POUM indikatora, kojima se sagledavaju promene u ključnim karakteristikama urbane mobilnosti na nivou Grada. Poređenjem njihovih vrednosti sa početnim stanjem i definisanim ciljnim vrednostima omogućava se procena ukupnih efekata sprovođenja POUM-a i napretka u ostvarivanju njegovih strateških ciljeva.
Koordinaciona funkcija POUM-a objedinjuje podatke dostavljene od strane nosilaca mera i drugih relevantnih institucija i priprema periodične izveštaje o sprovođenju POUM-a. Izveštavanje treba, u najvećoj mogućoj meri, uskladiti sa postojećim ciklusima planskog i budžetskog izveštavanja Grada. Rezultati monitoringa predstavljaju osnovu za identifikovanje problema i rizika, preduzimanje korektivnih aktivnosti i, kada je potrebno, prilagođavanje dinamike sprovođenja, Akcionog plana ili pojedinačnih mera POUM-a.

10.5. Upravljanje rizicima

Sprovođenje POUM-a može biti izloženo institucionalnim, finansijskim, administrativnim, tehničkim i drugim rizicima koji mogu uticati na dinamiku realizacije pojedinačnih mera i ostvarivanje planiranih rezultata. Zbog toga upravljanje rizicima predstavlja sastavni deo sistema sprovođenja i monitoringa POUM-a.
Pravovremeno identifikovanje i praćenje rizika omogućava preduzimanje preventivnih i korektivnih aktivnosti pre nego što oni značajnije ugroze realizaciju mera, planirane rokove, raspoloživa finansijska sredstva ili ostvarivanje ciljeva POUM-a.
Rizici se identifikuju i prate kroz redovan monitoring realizacije mera tokom celog perioda sprovođenja POUM-a, pri čemu se za svaki značajniji rizik procenjuju verovatnoća njegovog nastanka i mogući uticaj na realizaciju. Posebnu pažnju potrebno je usmeriti na rizike povezane sa obezbeđivanjem finansijskih sredstava, institucionalnom koordinacijom, administrativnim procedurama, rešavanjem imovinsko-pravnih pitanja, pripremom projektne dokumentacije, javnim nabavkama, tehničkim uslovima realizacije, raspoloživim stručnim kapacitetima, kao i prihvatanjem pojedinih mera od strane građana i zainteresovanih strana.

Identifikovani rizici, njihov status i potrebne mere odgovora evidentiraju se kroz **Registar rizika POUM-a**, koji se periodično ažurira na osnovu podataka nosilaca pojedinačnih mera i rezultata monitoringa.

Tabela 10-1 Početni registar rizika za sprovođenje POUM-a

Rizik	*Kategorija*	*Verovatnoća*	*Uticaj*	*Predložena mera odgovora*
Nedovoljna koordinacija između nadležnih institucija	Institucionalni	Srednja/visoka	Visok	Jasno definisanje odgovornosti i redovna međusektorska koordinacija
Nedostatak finansijskih sredstava za realizaciju prioritetnih mera	Finansijski	Visoka	Visok	Višegodišnje planiranje, povezivanje sa programskim budžetom i korišćenje eksternih izvora finansiranja
Kašnjenje u pripremi planske i tehničke dokumentacije	Administrativni / tehnički	Srednja	Srednji /visok	Pravovremena priprema dokumentacije i kontinuirano praćenje rokova
Nerešena imovinsko-pravna pitanja	Administrativni	Srednja/visoka	Visok	Rana identifikacija imovinskih ograničenja i pravovremeno pokretanje odgovarajućih postupaka
Nedovoljni stručni i administrativni kapaciteti za sprovođenje većeg broja mera	Institucionalni	Srednja/visoka	Srednji	Fazna realizacija u skladu sa prioritetima i raspoloživim kapacitetima
Nedovoljno prihvatanje pojedinih mera od strane građana i zainteresovanih strana	Društveni	Srednja/mala	Srednji	Pravovremeno informisanje, konsultacije i uključivanje zainteresovanih strana
Nedostatak ili nedovoljna ažurnost podataka potrebnih za monitoring	Monitoring	Srednja	Srednji	Utvrđivanje izvora podataka, odgovornosti i dinamike njihovog prikupljanja

Prikazani rizici predstavljaju početni okvir Registra rizika POUM-a, koji će se dopunjavati i ažurirati tokom sprovođenja POUM-a. Pored rizika koji se odnose na sprovođenje POUM-a kao celine, u Registar se mogu uključivati i specifični rizici povezani sa realizacijom pojedinačnih prioritetnih mera i aktivnosti.

10.6. Evaluacija i ažuriranje POUM-a

Evaluacija predstavlja završni element ciklusa sprovođenja POUM-a i zasniva se na rezultatima monitoringa, praćenju POUM indikatora, realizaciji pojedinačnih mera i aktivnosti, finansijskoj realizaciji i identifikovanim rizicima. Njena svrha je procena stepena ostvarivanja postavljenih ciljeva, efikasnosti sprovedenih mera i njihovog stvarnog doprinosa unapređenju održive urbane mobilnosti u Zrenjaninu.

Za razliku od kontinuiranog monitoringa, kojim se prati tok sprovođenja POUM-a, evaluacijom se periodično sagledavaju ostvareni rezultati i efekti i ocenjuje da li primenjene mere daju očekivane

rezultate. Poseban značaj ima poređenje ostvarenih vrednosti POUM indikatora sa početnim i ciljnim vrednostima, kao i analiza odstupanja i razloga koji su do njih doveli.
Rezultati evaluacije predstavljaju osnovu za eventualno prilagođavanje dinamike realizacije, načina sprovođenja pojedinih mera i aktivnosti, kao i za ažuriranje Akcionog plana. Promene u finansijskim mogućnostima Grada, zakonskom i planskom okviru, razvojnim prioritetima, transportnim zahtevima ili drugim relevantnim okolnostima mogu zahtevati odgovarajuće prilagođavanje planiranih aktivnosti, pri čemu treba očuvati kontinuitet ostvarivanja strateških ciljeva POUM-a.
Na taj način uspostavlja se kontinuirani ciklus **planiranja – sprovođenja – monitoringa – evaluacije – unapređenja**, čime POUM ostaje aktivan instrument upravljanja urbanom mobilnošću i može se prilagođavati promenama i potrebama Grada Zrenjanina tokom perioda njegove realizacije.

Ilustracija 10-4 Kontinuirani ciklus POUM-a

"This document has been produced with the financial assistance of the European Union. The content of the document is the sole responsibility of the RDA Banat and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union and/or Interreg IPA Romania-Serbia Programme authorities."

Interreg Co-funded by the European Union

IPA Romania – Serbia

Transportni model Grada Zrenjanina

Blue Sky

A.1.4 Razvoj Transportnog modela Grada Zrenjanina

D.1.4.1 Transportni model Grada Zrenjanina

Avgust 2026

Grad
ZRENJANIN

Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution/RORS00250 TRANSPORT MODEL AND SUMP FOR CITY OF ZRENJANIN

Avgust, 2026. godine.

OSNOVNI PODACI O STUDIJI

NAZIV STUDIJE:	Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution/RORS00250 **TRANSPORT MODEL AND SUMP FOR CITY OF ZRENJANIN**
IDENTIFICATION NUMBER:	RORS00250/RDABanat/TD2
NARUČILAC STUDIJE:	Regional Agency for Socio Economic Development – Banat Ltd. Dr Kornela Radulovića 18, 23000 Zrenjanin, Republic of Serbia
IZRADA STUDIJE:	ADOMNE Ltd. Novi Sad Antona Čehova 1, 21000 Novi Sad, Serbia
DIREKTOR:	dr Miodrag POČUČ, dipl. inž. saobraćaja
RUKOVODILAC STUDIJE:	dr Vuk BOGDANOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja
ČLANOVI TIMA ZA IZRADU STUDIJE:	dr Nemanja GARUNOVIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Nenad SAULIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Jelena MITROVIĆ SIMIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Marko VELIČKOVIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Miodrag POČUČ, dipl. inž. saobraćaja; Igor VUKOBRATOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja; Goran KALAMANDA, master. inž. saobraćaja; Milica TUBIĆ, master. inž. saobraćaja
SARADNICI:	Mira ILIČIĆ TOMIĆ, dipl. inž. saobraćaja; Mirko GLIGIĆ, mast. inž. saobraćaja; Luka DRAGIĆ, mast. inž. saobraćaja Marko RADANOVIĆ, mast. inž. saobraćaja Nikolina STOŠIĆ, mast. inž. saobraćaja; Jovana BOŠKOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja; Predrag SAMARDŽIJA, mast. inž. saobraćaja Jovan BIJELIĆ, strukovni mast. inž. Saobraćaja Slaven MANOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja
BROJ STUDIJE:	S-935/2025-2
DATUM:	Avgust, 2025.

VERZIJA I ISTORIJA IZMENA

Version history				
Number	**Date**	**Author(s)**	**Partner(s)**	**Description**
V0.1	17.8.2026	prof. dr Vuk BOGDANOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja		Verzija za javni uvid
VF	31.8.2026	prof. dr Vuk BOGDANOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja		Finalna verzija

OPŠTI SADRŽAJ

Uvod **1**

Poglavlje 1: **Analiza urbanističko-planske i projektne dokumentacije** **3**

Poglavlje 2: **Javni prevoz** **51**

Poglavlje 3: **Parkiranje** **121**

Poglavlje 4: **Uslovi odvijanja saobraćaja** **157**

Poglavlje 5: **Formiranje transportnog modela** **195**

Poglavlje 6: **Bezbednost saobraćaja** **249**

Poglavlje 7: **Pristupačnost** **281**

Zaključak **355**

UVOD

1. UVOD

Zrenjanin, zahvaljujući pretežno ravničarskom terenu i povoljnim topografskim karakteristikama, poseduje veoma značajan potencijal za razvoj aktivnih vidova mobilnosti, posebno biciklističkog saobraćaja. Međutim, topografski uslovi sami po sebi nisu dovoljni za značajniju upotrebu bicikla i pešačenja. Izbor načina putovanja zavisi i od kontinuiteta i kvaliteta infrastrukture, bezbednosti, direktnosti veza, dostupnosti javnog prevoza, vremenskih uslova i navika stanovništva.

Kao i u drugim gradovima u Srbiji i regionu, relativno povoljna ekonomska situacija i povećanje standarda građana uticali su na značajno povećanje stepena motorizacije. Pad kvaliteta usluga javnog prevoza i nepreduzimanje mera za povećanje aktivne mobilnosti od strane grada uticalo je na promenu vidovne raspodele, odnosno značajno povećanje upotrebe putničkih automobila za realizaciju potreba mobilnosti, što je uzrokovalo povećanja broja automobila na uličnoj mreži. Promena načina realizacije potreba mobilnosti stanovnika uz nasleđenu uličnu mrežu i nepostojanje gradskih obilaznica uslovili su drastičan pad kvaliteta uslova odvijanja saobraćaja, pogotovo u centralnim delovima grada.

Svakodnevne gužve u saobraćaju, male prosečne brzine i zastoji uslovili su povećanje vremena putovanja i potrošnje goriva, kao i povećanje emisije polutanata, posebno u vršnim satima. Potreba za izradom transportno-saobraćajne studije za grad Zrenjanin, koja bi sbeobuhvatno i integrisano analizirala probleme u saobraćaju, proistekla je iz uspešnog predloga projekta „Blue Sky“.

Takva saobraćajna studija predstavlja osnov za planiranje i sprovođenje daljih koraka ka pametnoj i održivoj mobilnosti..

Predviđeno je da Studija obuhvati tri osnovne oblasti:

1. Nemotorizovana kretanja (pešačenje, biciklistički saobraćaj, mikromobilnost);
2. Javni gradski i prigradski transport putnika;
3. Regulisanje i upravljanje saobraćajem i bezbednost saobraćaja.

Specifični ciljevi operacionalizuju opšti cilj kroz konkretne aktivnosti i očekivane rezultate. U specifične ciljeve spadaju:

SC1. Analiza i dijagnostika postojećeg stanja – analiza režima saobraćaja i signalizacije, analizu nivoa usluge saobraćajne mreže, analiza bezbednosti saobraćaja, analiza parkiranja, analiza nemotorizovanih kretanja i analiza javnog prevoza;

SC2. Formiranje pouzdane informaciono-analitičke osnove – formiranje ažurne baze podataka sprovođenjem terenskih istraživanja, kao i izrada i kalibracija modela koji će služiti kao osnov za testiranje budućih mera i pametnu mobilnost;

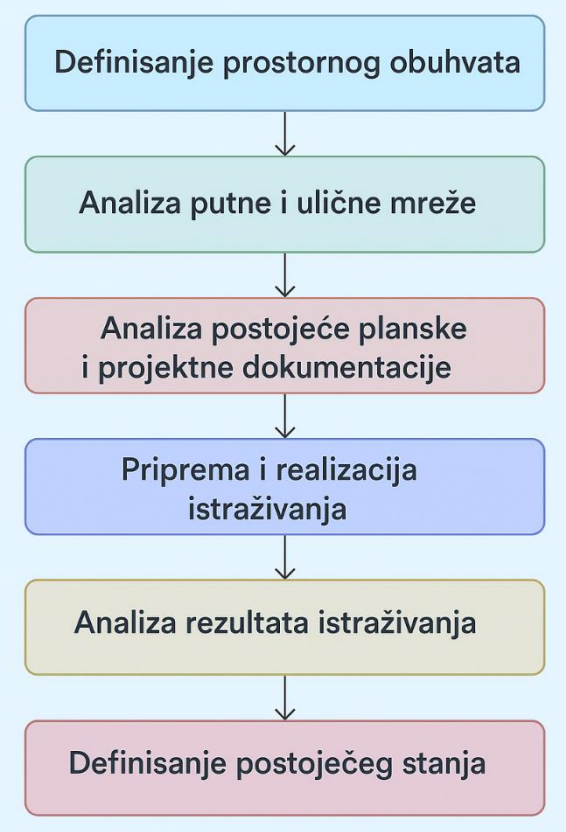
SC3. Afirmacija i stvaranje uslova za unapređenje aktivne mobilnosti – proširenje pešačkih i biciklističkih koridora uz primenu savremenih rešenja u signalizaciji.

SC4. Digitalizacija i inovacije – predlog savremenih IT tehnologija i smernica za rešenja koja će korisnicima pružati informacije o optimalnim pravcima, parkingu, javnom prevozu, radovima na putu i slično.

Razvoj transportno-saobraćajnog sistema u Gradu Zrenjaninu i dinamika realizacije planskih rešenja treba da budu usklađeni sa kratkoročnim i srednjoročnim razvojem grada.

Prvi korak, u procesu koji prethodi definisanju mera i akcionih planova za poboljšanje kvaliteta uslova odvijanja saobraćaja je utvrđivanje karakteristika postojećeg stanja.

Dijagram toka izrade dela studije „Analiza postojećeg stanja“ prikazan je na narednoj ilustraciji.



Ilustracija 1.1 Dijagram toka izrade studije

Poglavlje 1:

ANALIZA URBANISTIČKO-PLANSKE I PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Project is co-funded by the European Union through the Interreg IPA Romania-Serbia Programme.

SADRŽAJ

SPISAK ILUSTRACIJA 4

SPISAK TABELA 5

1. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKIH I STRATEŠKIH DOKUMENATA 6

1.1 Generalni urbanistički plan Grada Zrenjanina (2025) 6

1.2 Prostorni plan (2015) 15

1.3 Ostali planski dokumenti 20

1.4 Strategija održivog razvoja grada Zrenjanina 2014 – 2020 33

1.5 Plan razvoja Zrenjanina 2023 – 2030 34

1.6 Studija javnog saobraćaja na teritoriji Grada Zrenjanina (2015) 37

1.7 Studija mogućnosti definisanja koncesionog ugovora u cilju poboljšanja kvaliteta javnog prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina (2024) 41

1.8 Akcioni plan bezbednosti saobraćaja na putevima za period od 2023-2027. godine 45

1.9 Odluke lokalne samouprave 47

1.10 Zaključak 50

SPISAK ILUSTRACIJA

Ilustracija 1-1 Obuhvat GUP-a i katastarske opštine 7
Ilustracija 1-2 Planirana namena površina GUP-a Grada Zrenjanina 8
Ilustracija 1-3 Prostorni plan Grada Zrenjanina sa namenom prostora 16
Ilustracija 1-4 Razvojni pravci Plana razvoja grada Zrenjanina 2023-2030 35
Ilustracija 1-5 Mreža gradskih linija sa izmenama 39
Ilustracija 1-6 Grafički prikaz granica tarifnih zona i naselja koja im pripadaju 40

SPISAK TABELA

Tabela 1-1 Širina biciklističkih staza 13
Tabela 1-2 Širina biciklističkih traka 13
Tabela 1-3 Optimalni broj parking mesta za bicikle (bpm) za različite delatnosti 14
Tabela 1-4 Osnovni elementi novih linija 43
Tabela 1-5 Posebni ciljevi Strategije bezbednosti saobraćaja sa merama za njihovo postizanje 46

1. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKIH I STRATEŠKIH DOKUMENATA

U ovom poglavlju biće predstavljena analiza prostorno-planskih i strateških dokumenata koji su osnova plana razvoja grada u planskom periodu:

- Generalni urbanistički plan Grada Zrenjanina (2025)
- Prostorni plan (2015)
- Planovi generalne i detaljne regulacije
- Strategija održivog razvoja grada Zrenjanina 2014 – 2020
- Plan razvoja Zrenjanina 2023-2030
- Studija javnog saobraćaja na teritoriji Grada Zrenjanina (2015)
- Studija mogućnosti definisanja koncesionog ugovora u cilju poboljšanja kvaliteta javnog prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina (2024)
- Akcioni plan bezbednosti saobraćaja na putevima za period od 2023. do 2027. godine (2024)
- Odluke lokalne samouprave (javni linijski prevoz, kategorizacija puteva, parkiranje vozila, stajališta za linijski prevoz, taksi prevoz).

Svi navedeni dokumenti su analizirani prvenstveno sa aspekta razvoja saobraćaja i saobraćajne infrastrukture, sa posebnim osvrtom na plan razvoja pojedinih vidova prevoza.

1.1 Generalni urbanistički plan Grada Zrenjanina (2025)

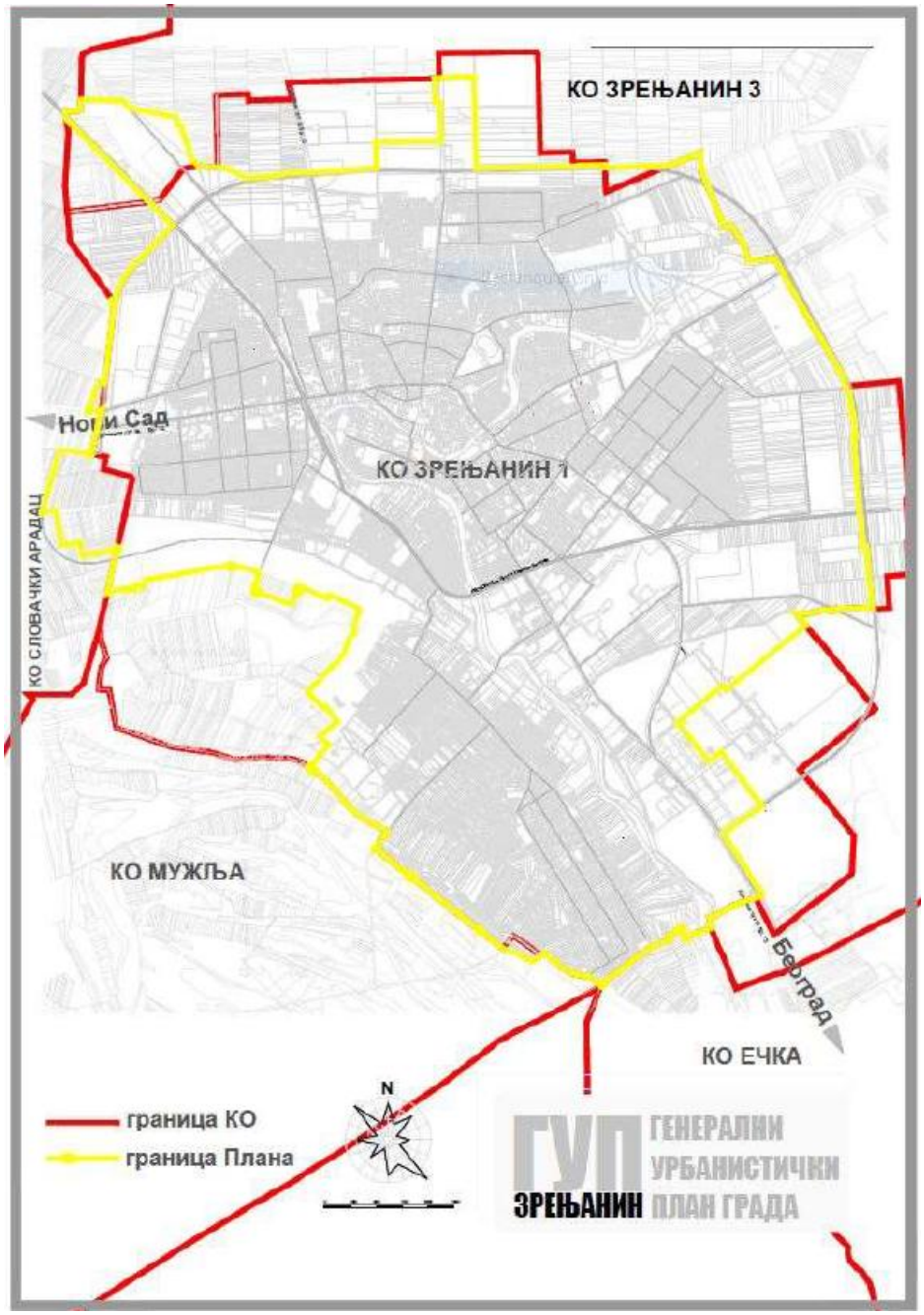
Zrenjanin je grad sa dugom urbanističkom tradicijom, što potvrđuju ranije urađeni planovi i ovaj Generalni plan je plan „Pete generacije“ Generalnih planova. Izrada ovog plana predstavlja nastavak kontinuiteta u planiranju u celom obuhvatu planskog dokumenta. Izvršeno je inoviranje, usklađivanje, dopuna i korekcije u skladu sa novonastalim uslovima i zahtevima za korišćenje prostora. Zadatak Generalnog urbanističkog plana, rukovodeći se ciljevima Prostornog plana Republike Srbije, je da odgovori na izazove i sve veći pritisak na saobraćajnu i drugu infrastrukturu, usmeri prostorni razvoj na planirane pretežne namene i na taj način zaštiti javni interes, kulturno nasleđe, kao i celokupni identitet građene i životne sredine. Osnovni cilj izrade Generalnog plana je da se istraže stvarne razvojne mogućnosti i ograničenja, kako bi se izradio dugoročni strateški okvir razvoja koji će unaprediti prostornu organizaciju.

Širenje granice plana sa zapadne strane kako bi se pretežne namene stanovanja nastale bespravnom izgradnjom povezale u gradsko tkivo, usaglašavanje granice plana prema postojećim parcelama u južnom delu naselja, definisanje novih radnih zona, određivanje površina za stanovanje, prvenstveno viešoprodično, su okosnica promena koje su planirane delom kroz postojeće planske dokumente i delom kroz zahteve gradske uprave.

U prvom delu GUP-a u kome su definisane polazne osnove, u poglavlju ***5. Evaluacija postojećeg stanja i važećeg generalnog urbanističkog plana***, u okviru dela vezanog za površine javne namene, odnosno površine za infrastrukturu, dat je pregled saobraćajne infrastrukture.

Pokazatelji stanja saobraćajnog sistema u Zrenjaninu u proteklom periodu beleže stalan pad kao rezultat dugogodišnje eksploatacije u režimu minimalnog održavanja, i zapostavljanja strateških planova razvoja saobraćaja. Istovremeno u Zrenjaninu se gradilo, grad se razvijao prostorno i funkcionalno, što je još više ispoljilo nesklad između mogućnosti saobraćaja i potreba gradskih funkcija. Rešenje saobraćajnog sistema grada pretpostavlja razvoj pojedinih vidova transporta da bi se stvorili preduslovi za formiranje i rezervisanje prostora za određene vidove saobraćaja. Kao parametri razvoja saobraćajnog sistema su, pored vremena i cene transporta, ekološki uslovi i mogućnosti optimalnog korišćenja zemljišta. Zrenjanin je tipičan primer grada koji je svoj razvoj

bazirao na saobraćajnim pogodnostima koje mu pruža drumski, železnički i rečni transport. Njihovom integracijom u mešoviti vid prevoza znatno će se umanjiti vreme i troškovi prevoza.



Ilustracija 1-1 Obuhvat GUP-a i katastarske opštine

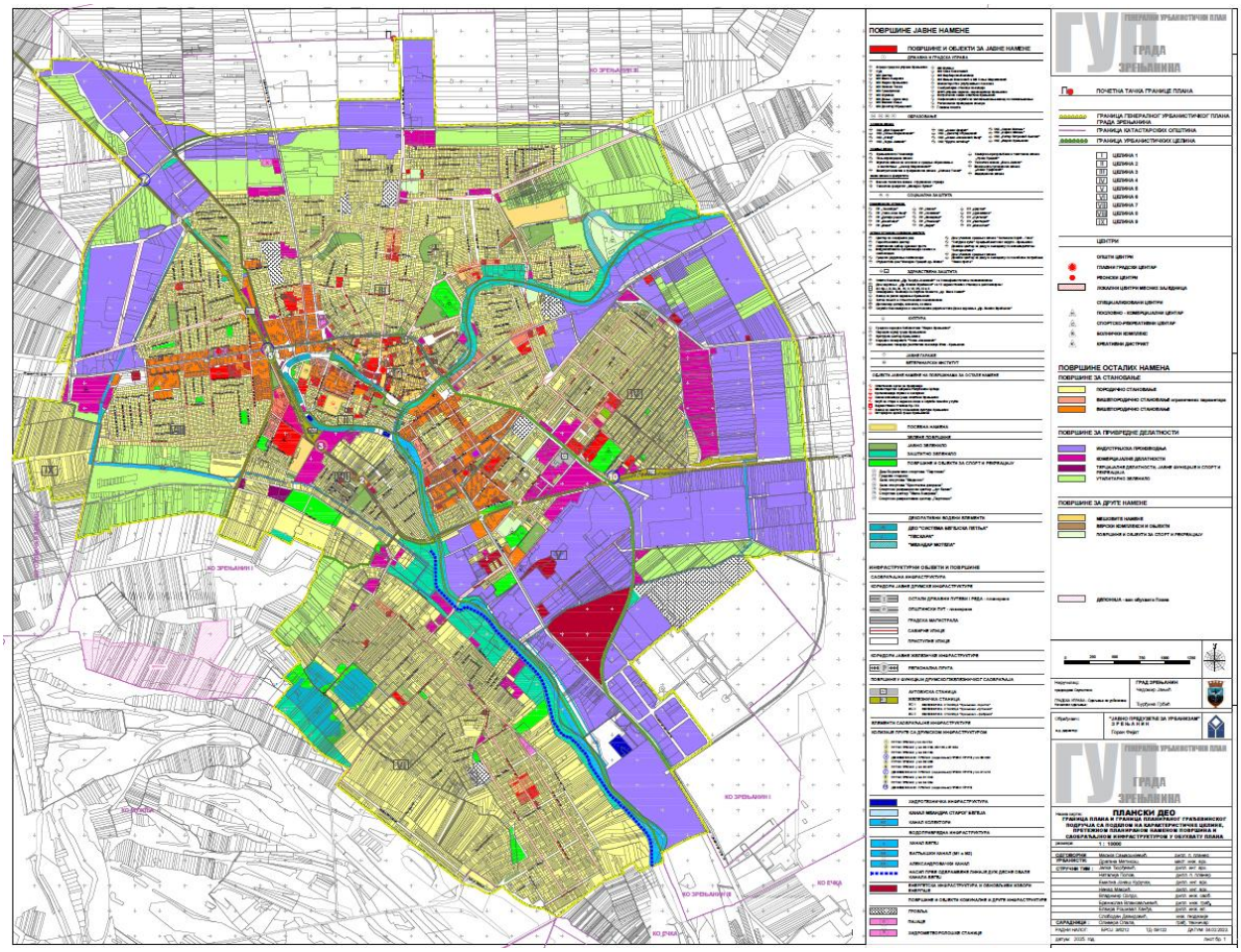
U GUP-u se navodi da je neophodna izrada Saobraćajne studije grada Zrenjanina, s obzirom da sveobuhvatna analiza koja bi pokazala postojeće stanje, prostornu distribuciju putovanja, vidovnu raspodelu putovanja, prognozu saobraćajnih sistema i vrednovanje saobraćajnih sistema nije rađena od 1973. Takođe, prognoza demografskog i ekonomskog razvoja ukazuje da će do kraja planskog perioda stepen motorizacije u Zrenjaninu iznositi jedan automobil po porodici, a mobilnost stanovništva iznosiće tri putovanja na dan.

Što se tiče **drumskog saobraćaja**, okosnicu drumskog saobraćaja na teritoriji Zrenjanina čine 3 državna puta I reda i to su državni putevi IB reda br. 12, 13 i 18. Veoma značajnu funkciju u gradu, u smislu odvijanja drumskog saobraćaja, ima i novoizgrađeni severozapadni i severni deo

obilaznog puta-Obilaznice – oko Zrenjanina koji povezuje državne puteve I reda br. 12 i 13 (ulaz, odnosno izlaz iz pravca Novog Sada, sa ulazom, odnosno izlazom iz pravca Kikinde).

Ulična mreža je formirana i sadrži saobraćajnu i ostalu infrastrukturu. U planskom periodu izgradiće se svi kolovozi u ulicama bez kolovoza, a postojeći rekonstruisati prema kategorizaciji ulične mreže i novoplaniranim sadržajima. Ulična mreža formiraće se i u funkciji novoplaniranih, kako stambenih, tako i privrednih zona. Saobraćaj na uličnoj mreži biće regulisan: horizontalnom, vertikalnom i svetlosnom signalizacijom. Detaljna kategorizacija ulične mreže na teritoriji grada Zrenjanina biće vršena planskim dokumentima hijerarhijski nižeg reda, a u skladu sa važećim zakonskim i podzakonskim aktima koja je regulisana ova oblast.

U obuhvatu plana nalazi se pet mostova za motorni saobraćaj i tri pešačka mosta.



Ilustracija 1-2 Planirana namena površina GUP-a Grada Zrenjanina

Parkiranje i garažiranje putničkih automobila predstavlja komunalni i gradski problem. Da bi se ovaj problem ublažio, potrebne su mere na više nivoa. Parkiranje u centralnoj gradskoj zoni rešava se zadržavanjem postojećeg parkinga kod "Kulturnog centra" i završetkom izgradnje parking prostora između Pupinove i Ulice Slobodana Bursaća sa oko 300 mesta.

Taksi stajališta su disperzivno raspoređena po centru grada i na ostalim lokacijama Zrenjanina u skladu sa gradskim Odlukama.

Evidentan je nedostatak pogodnih ili odgovarajućih prostora za potrebe teretnih vozila i njihovih vozača, tzv. **Auto-teretnih stanica**, što predstavlja ozbiljan problem. Parkiranje teretnih vozila u stambenim zonama predstavlja smetnju za postojeći saobraćaj u gradu.

Pokrivenost grada **stanicama za snabdevanje gorivom** je dobra.

Lokacija **autobuske stanice** je rešena i ne planira se nikakva promena u tom pogledu, izmene se mogu planirati u unutrašnjoj organizaciji i tehnologiji rada. Sa autobuske stanice se pored gradskog i prigradskog saobraćaja, organizuje i turistički saobraćaj. Autobuska stanica raspolaže sa dovoljnim brojem perona i radionicom za održavanje i dnevnu negu autobusa, kao i taksi stajalište za deset vozila.

Javni autobuski saobraćaj se prema svojim karakteristikama razmatra kao javni gradski saobraćaj, javni prigradski saobraćaj i turistički saobraćaj. Javni gradski saobraćaj je u proteklom periodu bio zastupljen oko 16% od svih vidova kretanja, što se očekuje i u planskom periodu. Postojeći razmeštaj gradskih funkcija će u velikoj meri ostati u narednom periodu, te i opsluživanje građana javnim gradskom prevozom. Za naseljena mesta opštine Zrenjanin registrovane su linije i autobuska stajališta u Miletićevoj ulici, Žarka Zrenjanina i u Bulevaru Oslobođenja.

U našim gradovima je poslednjih godina primetno povećanje obima **pešačkog saobraćaja**, ne toliko zbog prednosti koje nudi pešačenje, nego zbog pada kako opšteg i ličnog standarda. Poboljšanje i unapređenje uslova za kretanje pešaka realizuje se oslobađanjem javnog prostora, koji je inače namenjen pešacima, od parkiranih automobila i planskim razmeštajem uličnih sadržaja (kioska, kafanskih bašti, uličnih tezgi i sl.). Površine koje koriste pešaci učiniće se privlačnim, bezbednim i prigodnim za osobe sa specifičnim potrebama (roditelji sa decom, stare osobe, invalidi). Završetak pešačke zone u centralnoj gradskoj zoni Zrenjanina kao i izgradnja trotoara u okviru poprečnih profila ulične mreže, kao i zaštitnih trotoara stambenih naselja, predstavlja prioritet pešačkog saobraćaja na nivou grada. Ukupno učešće pešačkog saobraćaja je oko 46% od svih vidova kretanja u Zrenjaninu. Ulična mreža sadrži 224.405m trotoara, ali je potrebna izgradnja novih i rekonstrukcija postojećih trotoara.

Biciklističkom saobraćaju koji je u svetu i kod nas u ekspanziji, potrebno je obezbediti uslove za bezbedno kretanje, uspostavljanjem odgovarajućih saobraćajno-regulativnih mera i formiranjem biciklističkih staza ili traka u okviru poprečnih profila primarne i sekundarne ulične mreže. Prema projektu Evropske unije o uspostavljanju evropske mreže biciklističkih staza, planirano je da dve staze prođu kroz Srbiju koje bi se međusobno povezale u području Beograda. Jedna od tih staza, EuroVelo 11 istočno evropska ruta, prilazi i kroz naseljeno mesto Zrenjanin.

Kada je u pitanju **železnički saobraćaj**, u okviru obuhvata Plana nalazi se regionalna jednokolosečna neelektrificirana železnička pruga Pančevo Glavna - Zrenjanin - Kikinda – Rumunija, kao i tri železničke stanice. Na predmetnim deonicama pruge nalazi se deset ukrštanja sa infrastrukturom drumskog saobraćaja, kao i železnički most preko Begeja.

Na teritoriji Zrenjanina zastupljen je **rečni transport**, uglavnom rasutih tereta. Postoje tri stovarišta građevinskog materijala (šljunak, pesak, tucanik) koja zadovoljavaju potrebe stanovništva, s tim što su loše izvedeni priključci stovarišta za drumsku mehanizaciju. Parametri nove izgradnje na ovom prostoru, odsustvo pretovarne mehanizacije i roba koje su usmerene na rečni transport, pokazatelji su postojećeg stanja. Povećanjem proizvodnje i izgradnje novih objekata, što se očekuje u narednom periodu, razviće se uporedne prednosti ovog vida saobraćaja.

Opšti ciljevi uređenja i izgradnje treba da budu u skladu sa Planom razvoja grada Zrenjanina, gde između ostalog, Zrenjanin treba da bude grad savremene infrastrukture - odnosno potrebno je težiti ka održivom razvoju saobraćaja i druge komunalne infrastrukture.

Kada su u pitanju posebni ciljevi, koji se pre svega odnose na saobraćajnu i tehničku

infrastrukturu, navedeno je da su ciljevi razvoja saobraćajnog sistema Zrenjanina sledeći:

- uključivanje Zrenjanina u mrežu evropskih saobraćajnih koridora;
- stvaranje uslova za razvoj saobraćaja kao značajne privredne delatnosti;
- međusobno povezivanje (i interno i eksterno) svih vidova saobraćaja;
- međusobno usklađen razvoj svih vidova saobraćaja;
- optimalno povezivanje svih gradskih funkcija;
- efikasno i racionalno korišćenje svih prevoznih kapaciteta;
- povećanje nivoa usluge i bezbednosti svih vidova saobraćaja;
- povećanje stepena privlačnosti javnog gradskog saobraćaja;
- nesmetano i bezbedno kretanje pešaka i biciklista;
- smanjenje štetnih uticaja saobraćaja na ljude i životnu sredinu.

Ciljevi razvoja transporta u okviru drumskog saobraćaja, koji predstavlja osovinu funkcionisanja svih aktivnosti u gradu, su: kraće vreme putovanja, racionalna cena transporta, racionalna mreža u prostoru, mogućnosti realizacije od početnog ka konačnom, smanjenje negativnog uticaja na okolinu, povezivanje sa vangradskom saobraćajnom mrežom.

U drugom delu GUP-a u kome su navedeni ***3. Opšti urbanistički uslovi i mere uređenja i izgradnje prostora***, u delu površina javne namene, odnosno površina za infrastrukturu, detaljno je obrađena oblast saobraćaja i saobraćajne infrastrukture.

Kada je u pitanju **drumski saobraćaj**, prioritet u planskom periodu mora biti izgradnja preostalog dela obilaznog puta oko Zrenjanina, čime bi se postiglo potpuno izmeštanje trasa sva 3 državna puta IB reda sa teritorije Zrenjanina i potpuno izmeštanje tranzitnog saobraćaja. U okviru koridora obilaznog puta oko Zrenjanina mogu se graditi servisne saobraćajnice za potrebe povezivanja okolnih površina, što će biti određivano planovima hijerarhijski nižeg reda.

Osnovna ulična mreža je formirana i sadrži saobraćajnu i ostalu infrastrukturu. U planskom periodu izgradiće se kolovozi u ulicama koje ih nemaju. Postojeći kolovozi će se rekonstruisati prema kategorizaciji ulične mreže i novoplaniranim sadržajima. Ulična mreža formiraće se i u funkciji novoplaniranih, kako stambenih, tako i radnih zona. Saobraćaj na uličnoj mreži biće regulisan: horizontalnom, vertikalnom i svetlosnom signalizacijom. Regulacione širine ulica biće odgovarajućih dimenzija da bi se u njima mogle graditi ulice sa odgovarajućom širinom kolovoza, trotoara i biciklističkih staza.

Kategorizacija ulične mreže biće izvršena na sledeći način:

- gradske magistrale, odnosno primarne ulice I reda;
- sabirne ulice, odnosno primarne ulice II reda i sekundarne ulice;
- pristupne, odnosno tercijarne ulice.

Gradske magistrale, odnosno primarne ulice I reda biće sve one ulice koje ispunjavaju kriterijum da povezuju državne puteve u Gradu.

Sabirne ulice, odnosno primarne ulice II reda biće sve one ulice koje ispunjavaju jedan od sledećih kriterijuma:

- da povezuju primarne ulice I reda;
- da povezuju delove grada sa primarnim ulicama I reda;
- da povezuju međusobno delove grada.

Sabirne ulice, odnosno sekundarne ulice biće sve one ulice koje ispunjavaju jedan od sledećih kriterijuma:

- da povezuju primarne ulice II reda;

- da povezuju urbanističke sadržaje sa primarnim ulicama.

Pristupne, odnosno tercijarne ulice biće sve one ulice koje ispunjavaju jedan od sledećih kriterijuma:

- da povezuju sekundarne ulice;
- da povezuju međusobno urbanističke sadržaje;
- da povezuju urbanističke sadržaje sa sekundarnim ulicama.

Za nekategorisane puteve u obuhvatu plana, a i kasnije tokom izrade planova hijerarhijski nižeg reda, potrebno je primenjivati Odluku o nekategorisanim putevima na teritoriji grada Zrenjanina.

U GUP-u su takođe navedeni i opšti elementi poprečnog profila gradskih magistrala, sabirnih i pristupnih ulica.

U planskom periodu planira se izgradnja novog mosta u produžetku Ulice Kornela Radulovića ka Ulici Majora Gavrilovića.

Kada je u pitanju oblast **parkiranja i parking garaža**, u ovom delu GUP-a pre svega je definisano **parkiranje u okviru površina za porodično stanovanje**. U okviru površina za porodično stanovanje parkiranje se obezbeđuje u okviru sopstvene parcele, po principu – jedna stambena jedinica-minimalno jedno parking mesto ili garažno mesto. Broj i lokacija parking mesta biće utvrđivan planskim dokumentima hijerarhijski nižeg reda uz obavezno zadržavanje svih postojećih zelenih površina, zajedničkih blokovskih površina i dečjih igrališta.

Prilikom planiranja prostora za parkiranje vozila za poslovne, stambeno-poslovne i poslovno-stambene objekte u okviru površina za porodično stanovanje, potrebno je poštovati i sledeće normative:

- poslovna ustanova – jedno PM na 70 m² korisnog prostora;
- trgovina na malo – jedno PM na 100 m² korisnog prostora;
- ugostiteljski objekat – jedno PM na koristan prostor za 8 stolica.

Prostor za **parkiranje vozila u okviru površina za višeporodično stanovanje**, potrebno je obezbediti u okviru sopstvene parcele, po principu jedan stan-minimalno jedno parking mesto ili garažno mesto. Ako se planira garaža ona može biti u okviru objekta u suterenskoj, podrumskoj ili prizemnoj etaži, izgrađena u skladu sa važećim zakonskim i podzakonskim aktima.

Prilikom planiranja prostora za parkiranje vozila za poslovne i višeporodično stambeno-poslovne objekte u okviru površina za višeporodično stanovanje, potrebno je poštovati i sledeće normative:

- banka, zdravstvena, poslovna, obrazovna ili administrativna ustanova – jedno PM na 70 m² korisnog prostora;
- pošta – jedno PM na 150 m² korisnog prostora;
- trgovina na malo – jedno PM na 100 m² korisnog prostora;
- ugostiteljski objekat – jedno PM na koristan prostor za osam stolica;
- hotelijerska ustanova – jedno PM na koristan prostor za 10 kreveta;
- pozorište ili bioskop – jedno PM na koristan prostor za 30 gledalaca;
- sportska hala – jedno PM na koristan prostor za 40 gledalaca.

Izuzetno, može se dozvoliti da se maksimalno 20 % od potrebnog broja parking mesta predvidi na javnoj površini, ispred svoje parcele, ukoliko za to ima prostornih mogućnosti. Nedostajući broj parking mesta u okviru postojećih stambenih blokova višeporodičnog stanovanja rešavaće se planskim dokumentima hijerarhijski nižeg reda, uz obavezno zadržavanje svih postojećih zelenih površina zajedničkih blokovskih površina i dečjih igrališta.

Parkiranje u okviru površina preostalih namena (privredne delatnosti, sport i rekreacija i verski

objekti) predviđeno je da se rešava isključivo u okviru sopstvenih parcela, odnosno u okviru regulacione širine ulica koje okružuju objekte.

Javna gradska parkirališta projektuju se u skladu sa važećim standardima, dok se **javne garaže** i **garaže za javno korišćenje** projektuju u skladu sa važećim zakonskim i podzakonskim aktima kojima je regulisan ova oblast uz obavezno obezbeđivanje minimalnog broja mesta za punjenje električnih vozila.

Sva postojeća gradska parkirališta zadržavaju se u planskom periodu, a lokacije novih rešavaće se planskim dokumentima hijerarhijski nižeg reda. Javne gradske garaže planiraju se na sledećim lokalitetima:

- izmeću ulica Slobodana Bursaća i Pupinove;
- u Ulici dr Miroslava Tirša.

Sva postojeća **taksi stajališta** se zadržavaju. Taksi stajališta treba da upotpune režim javnog prevoza i zato treba da su razmeštena po centru grada i na ostalim lokacijama Zrenjanina, a prema posebnom elaboratu.

Lokacija **autobuske stanice** je rešena i ne planira se nikakva promena u tom pogledu, a eventualne izmene se mogu planirati u unutrašnjoj organizaciji i tehnologiji rada.

Pokrivenost grada **stanicama za snabdevanje gorivom** je dobra i u budućnosti se može očekivati dalje poboljšanje. Iste se mogu planirati kao prateći sadržaji puta (ulica) za potrebe korisnika.

Kada je u pitanju **pešački saobraćaj**, poboljšanje i unapređenje uslova za kretanje pešaka realizuje se oslobađanjem javnog prostora, od parkiranih automobila i planskim razmeštajem uličnih sadržaja (kioska, kafanskih bašti, uličnih tezgi i sl.) tako da se površine koje koriste pešaci učine privlačnim, bezbednim i prigodnim za osobe sa specifičnim potrebama (roditelji sa decom, stare osobe, osobe sa invaliditetom).

Završetak pešačke zone u centralnoj gradskoj zoni Zrenjanina kao i izgradnja trotoara u okviru poprečnih profila ulične mreže, kao i zaštitnih trotoara stambenih naselja, predstavlja prioritet pešačkog saobraćaja na nivou grada.

Biciklističkom saobraćaju koji je u svetu i kod nas u ekspanziji, potrebno je obezbediti uslove za bezbedno kretanje, uspostavljanjem odgovarajućih saobraćajno-regulativnih mera i formiranjem biciklističkih staza ili traka obavezno u okviru poprečnih profila: gradskih magistrala - primarnih ulica I reda i sabirnih ulica - primarnih ulica II reda.

Prema projektu Evropske unije o uspostavljanju evropske mreže biciklističkih staza, planirano je da staza, EuroVelo 11 istočno evropska ruta, prođe i kroz naseljeno mesto Zrenjanin. Nacionalni biciklistički koridor uz osnovnu kanalsku mrežu hidrosistema Dunav – Tisa – Dunav prolazi i kroz naseljeno mesto Zrenjanin.

Optimalna trasa rute biciklističke staze koridor uz osnovnu kanalsku mrežu hidrosistema Dunav – Tisa – Dunav prolazi uz kanalisani vodotok reke Begej i ulice: Žitni trg, Koče Kolarova, Dositeja Obradovića, Pančevačka, Vardarska i Madač Imrea.

Optimalna trasa rute biciklističke staze EuroVelo 11 kroz Zrenjanin prolazi ulicama: Žarka Zrenjanina, Bulevar Milutina Milankovića, Žitni tr, Nikole Pašića, Dositeja Obradovića, Pančevačka, Vardarska, Madač Imrea, Reves Antala, Mađarske komune i Oslobođenja.

Izradom planova hijerarhijski nižeg reda biće definisano:

- tačan položaj u prostoru i biciklističke rute EuroVelo11 i biciklističke rute uz osnovnu kanalsku mrežu hidrosistema Dunav – Tisa – Dunav;
- način povezivanja svake urbanističke celine sa gore pomenutim rutama;
- ulice unutar svake urbanističke celine u okviru čijih poprečnih profila će se graditi biciklističke staze ili trake.

Celokupnu mrežu biciklističkog saobraćaja potrebno je graditi prema sledećim pravilima koja se odnose na biciklističke staze, biciklističke trake, elemente bezbednosti biciklističkog saobraćaja, kao i na parkirališta i objekte za odlaganje bicikla. Preporučuje se da **biciklističke staze** budu jednosmerne i dvostrane, izuzetno dvosmerne i jednostrane, usled nedostatka prostornih mogućnosti.

Tabela 1-1 Širina biciklističkih staza

	Optimalno (m)	Minimalno (m)
Jednosmerna dvostrana	2	1,5
Dvosmerna jednostrana	2,5	2

Između ivice kolovoza i biciklističke staze treba da se obezbedi zaštitna traka. Takođe, zaštitnu traku treba obezbediti između trake za uzdužno parkiranje i biciklističke staze.

Minimalna širina zaštitne trake iznosi 0,50 m, a može da se izvede odnosno obeleži kao:

- razdelna linija;
- popločana razdelna linija;
- popločana zaštitna traka;
- zelena površina;
- na neki drugi način.

Širina zaštitnog pojasa duž trake za uzdužno parkiranje mora da iznosi 0,75 m.

Biciklističke trake po pravilu su dvostrane i jednosmerne.

Tabela 1-2 Širina biciklističkih traka

	Optimalno (m)	Minimalno (m)
Biciklistička traka	1,6	1

Potrebna udaljenost biciklističke trake:

- od fiksnih kratkih prepreka (stubovi za rasvetu, saobraćajni znaci): bar 0,25 m;
- od dugačkih prepreka (zidovi objekata ili podvožnjaci i ograde): bar 0,25 m;
- od parkirnih mesta: bar 0,60 m.

Kada su u pitanju **elementi bezbednosti biciklističkog saobraćaja**, radi postizanja bezbednog odvijanja saobraćaja, sve biciklističke površine moraju prilikom ukrštanja sa drugim saobraćajnim površinama da ispunjavaju sledeće uslove:

- veoma jasno i nedvosmisleno vođenje biciklističkog saobraćaja (indirektno ili direktno);
- smer kretanja bicikliste mora biti u vidnom polju vozača;
- razumljivo obeležavanje prednosti;
- dobra preglednost;
- nedvosmisleno obeležavanje mesta na kojima se saobraćajnice ukrštaju.

Uređena i sigurna **parkirališta i objekti za odlaganje bicikala** imaju izuzetno pozitivan uticaj na korišćenje bicikla kao prevoznog sredstva, koje inače zavisi i od adekvatnog planiranja lokacija i

broja parkirališta i objekata za odlaganje bicikala. Objekti za odlaganje bicikala treba da omogućavaju sigurno odlaganje bicikala (odgovarajuća postolja), ne smeju da ometaju druge učesnike u saobraćaju i treba da nude odgovarajuću zaštitu od vremenskih prilika. Projektovani moraju biti na način koji sprečava oštećenje bicikala.

Uređenje parkirališta i objekata za odlaganje bicikala zavisi od trajanja parkiranja:

- za uređenje kratkotrajnog parkiranja (do 2 sata) obično se bira prostor izvan objekta na njegovom funkcionalnom zemljištu. Postoje brojni sistemi postolja za bicikle, koji po pravilu čine obavezni sastavni deo parkirališta za bicikle;
- ako je vreme parkiranja duže od dva sata, treba da se obezbede primereno uređeno parkiralište i objekti za dugotrajno parkiranje bicikala (biciklarnice). Prilikom dugotrajnog parkiranja, sigurno odlaganje bicikala ima još veći značaj nego što je to slučaj kod kratkotrajnog odlaganja bicikala.

Potreban broj mesta za parkiranje za različite delatnosti se određuje na osnovu normativa koji su dati u narednoj tabeli.

Tabela 1-3 Optimalni broj parking mesta za bicikle (bpm) za različite delatnosti

DELATNOST	bpm	
	Evropski normativi	Minimum
poslovne delatnosti	1 – 3 bpm/100 m^2 bruto površine	1 bpm/100 m^2 bruto površine
tržni centri	5 - 10 bpm/100 m^2 bruto površine	3 bpm/100 m^2 bruto površine
obrazovne ustanove	1 bpm/2 učenika/studenta i 1bpm/5 zaposlenih	1 bpm/5 učenika/studenata i 1 bpm/10 zaposlenih
sportsko rekreativni objekti	30 bpm/100 sedišta za posetioce	5 bpm/100 sedišta za posetioce
pozorišta, bioskopi	25 bpm/100 sedišta za posetioce	10 bpm/100 sedišta za posetioce
autobuske i železničke stanice	bpm za 10-20% dnevnih putnika	bpm za 5-10% dnevnih putnika
zdravstvene ustanove	15-30/100 kreveta	10/100 kreveta

Kada je u pitaju **železnički saobraćaj**, za naredni period zadržava se postojeća železnička pruga, svi industrijski koloseci i železničke stanice.

U planskom periodu na železničkoj infrastrukturi planira se:

- revitalizacija i modernizacija (elektrifikacija) saglasno zvaničnim programima razvoja infrastrukture Republike Srbije, što podrazumeva rekonstrukciju koloseka i postrojenja po postojećim elementima trase za odvijanje saobraćaja brzinom 100 km/h, dozvoljeno saobraćajno opterećenje od 22,5 t i dozvoljeno opterećenje po dužnom metru od 8 t/m i opremanje pruge odgovarajućim telekomunikacionim i signalno-sigurnosnim uređajima;
- smanjenje broja putnih prelaza da bi se unapredila bezbednost i drumskog i železničkog saobraćaja.

Na kraju ovog dela GUP-a, definisan je razvoj **rečnog saobraćaja**. Na prostoru obuhvata plana nalazi se vodni objekat kanal (kanalisani vodotok) Begej u dužini od oko 10 km. Kanal Begej je plovni put. Predviđen je za dvotračnu plovidbu teretnjaka nosivosti do 1000 t. Iznad akvatorije kanala se mora obezbediti plovni gabarit kanala 6 m iznad maksimalnog vodostaja u kanalu i plovna širina 25 m simetrično na osovinu kanala. U okviru poslovnog kompleksa AD "Dijamant" Zrenjanin postoji pristanište za sopstvene potrebe, koje se u planskom periodu zadržava. U planskom periodu potrebno je odrediti lokacije privezišta za čamce na teritoriji Zrenjanina.

U okviru poglavlja ***6. Prioritetni strateški programi i projekti sa institucionalnim finansijskim i vremenskim elementima za njihovo sprovođenje*** navedeni su ključni prioritetni strateški

programi i projekti za planirani održivi razvoj sa ciljem da se Zrenjanin ostvari kao mesto poželjno za život građana. U okviru saobraćajne infrastrukture planira se:

- završetak izgradnje obilaznice,
- izgradnja mosta u produžetku Ulice Kornela Radulovića ka Ulici Majora Gavrilovića,
- izgradnja nedostajućih gradskih garaža,
- saobraćajno povezivanje severnog i južnog dela grada javnim gradskim prevozom.

1.2 Prostorni plan (2015)

Prostorni plan Grada Zrenjanina usvojen je 2011. godine i sva prostorno planska rešenja su usklađena sa zakonima i propisima koji posredno ili neposredno regulišu predmetne oblasti. Takođe, u ovaj Plan ugrađene su smernice i strateška opredeljenja iz različitih strategija na državnom i pokrajinskom nivou, a rešenja su usaglašena sa verifikovanim Konceptom Regionalnog prostornog plana AP Vojvodine. Na osnovu Odluke o izradi izmena i dopuna prostornog plana grada Zrenjanina (Službeni list grada Zrenjanina 25/2014) pristupilo se izradi Izmena i dopuna prostornog plana grada Zrenjanina.

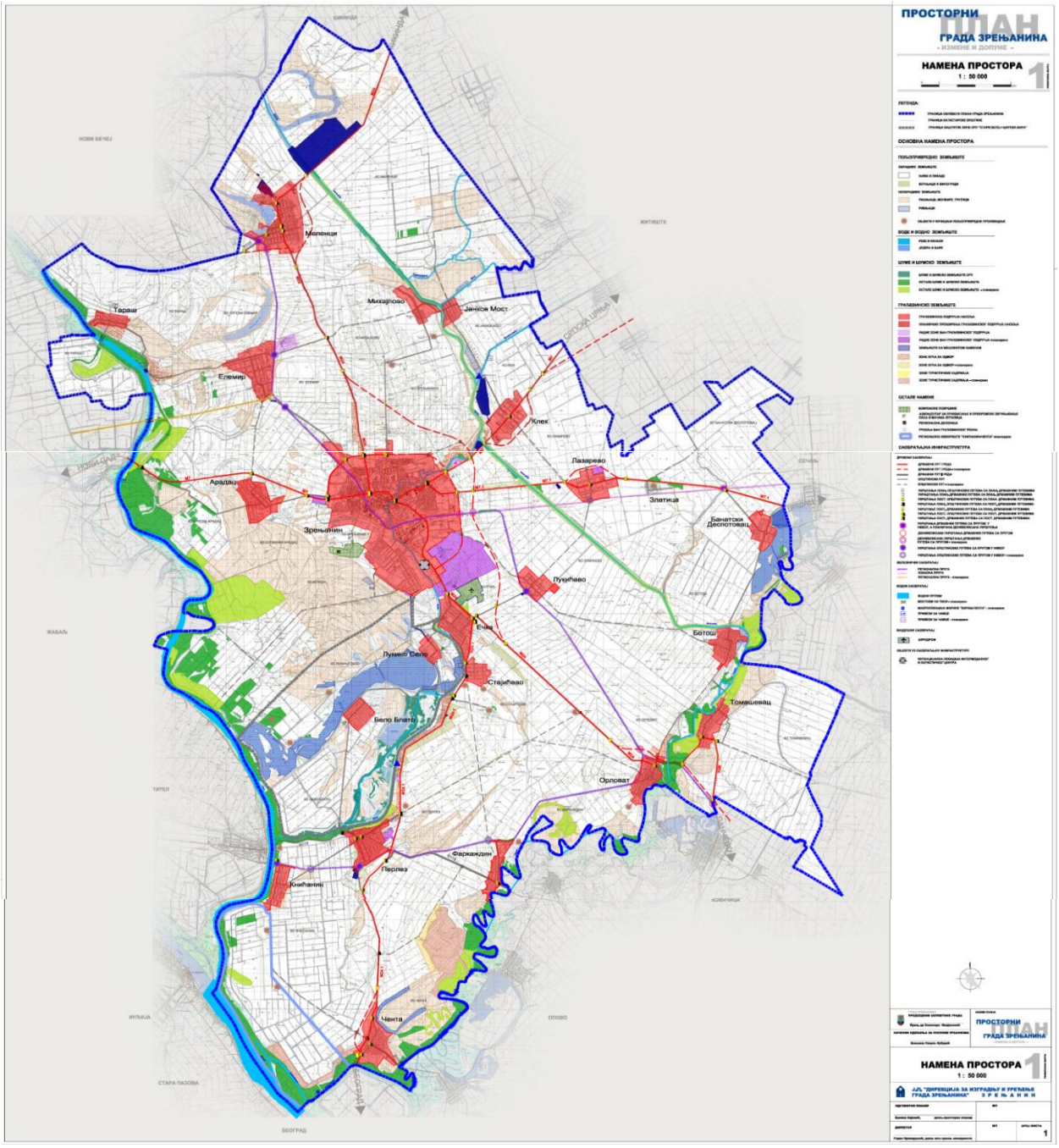
U delu ***I „Planska rešenja prostornog razvoja“*** u poglavlju ***6. Prostorni razvoj saobraćaja i infrastrukturnih sistema***, u delu ***6.1 Saobraćaj***, navedena su planska rešenja za oblast saobraćaja koja su definisana i usklađena sa svim relevantnim pravnim normama. Razvoj mreže u planskom periodu, kao razvoj postojećeg sistema, ovde se obrađuje po pojedinim vidovima saobraćaja uvažavajući preuzete obaveza iz planova višeg reda kao i uslova pojedinih upravljača mreže.

Što se tiče **drumskog saobraćaja**, navedeni su državni putevi I i II reda, kao i plan razvoja u narednom periodu. Najznačajniji pravci u drumskom saobraćaju na teritoriji grada Zrenjanina su: državni put Zrenjanin-Novi Sad (M7) sa priključkom na panevropski koridor X, državni put Zrenjanin-Beograd (M24 i M24.1) sa priključenjem na panevropski koridor VII, kao i državni put Zrenjanin-Temišvar (M7) koji se priključuje na međunarodni put ka Ukrajini, Moldaviji i dalje ka severoistoku Evrope. Pored navedenih postoje još i sledeći putni pravci: Zrenjanin-Vršac-Temišvar (M7.1), Zrenjanin-Orlovat-Pančevo (M24), Zrenjanin-Melenci-Novi Bečej-Bečej (M24 i R113), a sva naseljena mesta su povezana opštinskim putevima.

U planskom periodu od državnih puteva I reda, planira se:

- završetak izgradnje obilaznog puta oko gradskog naselja Zrenjanina kojom je planirano odvajanje tranzitnih tokova od državnog puta M-7 (Novi Sad-Zrenjanin) do državnog puta M-24 (Zrenjanin-Beograd);
- izgradnja obilaznih puteva oko naseljenih mesta Melenci, Klek, Lazarevo i Čenta, kroz koje prolaze državni putevi, u cilju izmeštanja tranzitnih tokova iz navedenih naseljenih mesta;
- aktivnosti na realizaciji rekonstrukcije deonice postojećeg državnog puta I reda Novi Sad – Zrenjanin (M-7), što podrazumeva zadržavanje postojećeg koridora uz rezervaciju prostora za izgradnju novog kolovoza, odnosno dve nove saobraćajne trake i obezbeđenje elemenata aktivne i pasivne bezbednosti koji pripadaju tom rangu puta;
- aktivnosti na realizaciji izgradnje planiranog državnog puta I reda od Zrenjanina do državne granice prema Temišvaru;
- aktivnosti na putnom pravcu državnog puta I reda: Đala (veza sa Rumunijom)-Čoka (R-112)-Kikinda-Zrenjanin-Pančevo-Kovin (M-24);

- aktivnosti na putnom pravcu Kikinda (veza sa Rumunijom)-Zrenjanin-Vršac-Bela Crkva preko Dunava veza sa Zaječarom (veza sa Bugarskom), Knjaževcom i Pirotom (Veza sa Bugarskom).



Ilustracija 1-3 Prostorni plan Grada Zrenjanina sa namenom prostora

Na već izgrađenim deonicama navedenih putnih pravaca biće sprovedena rehabilitacija i rekonstrukcija u cilju podizanja nivoa kvaliteta saobraćajnice i podizanja nivoa saobraćajne usluge, a aktivnosti na neizgrađenim putnim pravcima podrazumevaju različita planerska i projektantska rešenja na izgradnji, dogradnji i rekonstrukciji putnih pravaca.

Postojeći državni putevi II reda: Novi Bečej – Melenci (R-113), Čenta – Jabuka (R-124) i Kać – Šajkaš – Perlez – Farkaždin – Idvor – Kovačica (R-110) ostaće u okviru postojećih trasa sa

mogućnošću rehabilitacije i rekonstrukcije.

Prostornim planom područja posebne namene SRP „Stari Begej-Carska bara“ definisana su strateška opredeljenja izgradnje opštinskih puteva u njegovom obuhvatu. Planirana je izgradnja puta Perlez – Belo Blato. Izgradnja ovog opštinskog puta će inicirati privredni razvoj, posebno turistički razvoj. Strateško opredeljenje je i izgradnja međunaseljskih puteva i planirana je za naseljena mesta: Perlez-Orlovat, Perlez- Stajićevo i Perlez-Farkaždin.

U cilju stvaranja celovite putne mreže koja će zadovoljiti potrebe užeg i šireg područja Grada, odnosno bolju povezanost Grada sa mrežom državnih puteva, bolju povezanost naseljenih mesta i povezanost naseljenih mesta sa izgrađenim i planiranim sadržajima van granica građevinskih područja naseljenih mesta, planira se izgradnja sledećih opštinskih puteva:

- Zrenjanin-Lukićevo-Botoš
- Aradac-Elemir;
- Jankov Most-Klek-Lazarevo;
- Ečka-Lukino Selo;
- Mihajlovo-državni put prvog reda br. M24;
- Lazarevo-Lukićevo (sa mostom na kanalu DTD);
- Knićanin-Čenta;
- Knićanin-Perlez;
- Zrenjanin (Mužlja)-Tisa (Komonj);
- Orlovat-Botoš (prekoTomaševca);
- opštinski put od državnog puta prvog reda br. M24.1 do državnog puta drugog reda br. R110 (kroz atar Čente i Farkaždina);
- opštinski put od obilaznog puta oko Zrenjanina do "Banatske magistrale" (Marjanov Brod);
- Jankov Most-Jankov Most atar;
- Tomaševac-Tomaševac atar;
- Zlatica-Zlatica atar;
- Taraš-Taraš 1 (sa mostom na Tisi);
- Banatski Despotovac-Banatski Despotovac atar.

U planskom periodu planira se održavanje i izgradnja nekategorisanih puteva u okviru postojeće mreže nekategorisanih puteva.

Tradicija i prirodni uslovi ističu značaj **biciklističkog saobraćaja** na teritoriji grada Zrenjanina, pa se u skladu sa tim planira i širenje mreže biciklističkih staza. Širenjem mreže biciklističkih staza planira se izgradnja:

- biciklistička staza Zrenjanin-Klek;
- biciklistička staza Lazarevo-Zlatica;
- biciklistička staza na prostoru SRP "Stari Begej-Carska Bara.

U skladu sa potrebama moguće je graditi i nove biciklističke staze u koridoru puteva.

Razvoj **železničkog saobraćaja** ići će u pravcu izgradnje i rekonstrukcije železničkih pruga i modernizacije i obnove prevoznih kapaciteta, signalizacije, telekomunikacije i sl. kako bi se rešili nagomilani problemi u ovom vidu saobraćaja i povećao broj prevezenih putnika i robe. Kao dopuna železničke mreže za veći stepen integrisanosti prostora i veće saobraćajno i ekonomsko povezivanje regiona Zrenjanina i Novog Sada planira se izgradnja regionalne pruge Zrenjanin-Žabalj (Novi Sad), sa mostom na reci Tisi. Planira se revitalizacija i modernizacija postojećih jednokolosečnih regionalnih pruga koje povezuju regione sa magistralnom mrežom i to:

- drugog koloseka pruge Pančevo-Zrenjanin;

- elektrifikacija železničke pruge Pančevo (glavna)-Zrenjanin-Kikinda-državna granica sa Rumunijom;
- matičnog industrijskog koloseka od železničke stanice Zrenjanina fabrika, paralelno sa prugom Pančevo (glavna)-Zrenjanin-Kikinda-državna granica sa Rumunijom.

Razvoj **vodnog saobraćaja** podrazumeva utvrđivanje uslova i korišćenje plovnih puteva, uređenje rečnih objekata, obnova obala i kanala. Vodni saobraćaj bi mogao da obezbedi porast prevoza različitih vrsta tereta i putnika. Mrežu plovnih puteva na teritoriji grada Zrenjanina čine: reka Tisa, reka Dunav, kanal Begej, kanal „plovni Begej“ i HS DTD.

U cilju afirmacije turizma planira se izgradnja pristana za čamce na Tamišu (na lokalitetima u Orlovatu, Farkaždinu, Botošu), na kanalu Begej (na lokalitetu u Kleku, uz motel i uz parking u centru gradskog naselja Zrenjanin), na plovnom Begeju (na lokalitetima u Stajićevu, Perlezu) na kanalu Karaš (lokalit u Čenti), na Tisi (na lokalitetu Elemir-Babatovo). Za potrebe transporta robe moguća je izgradnja pristaništa na svim plovnim vodotocima.

Na teritoriji grada Zrenjanina na levoj obali međunarodnog plovnog puta reke Dunav u skladu sa Studijom mreže marina na Dunavu u AP Vojvodini planirana je izgradnja marine koja predstavlja pristanište za posebne namene na vodnom putu namenjeno za prihvat, čuvanje i opremu plovila koja služe za rekreaciju, sport i razonodu.

Kada je u pitanju plan razvoja **vazdušnog saobraćaja**, prema Prostornom planu Republike Srbije na teritoriji grada Zrenjanina, a prema mreži aerodroma, planira se izgradnja letilišta, koji se može uključiti u mrežu regionalne ponude. Lokacija "Letilišta Zrenjanin" je na mestu bivšeg vojnog aerodroma "Ečka", jugoistočno od gradskog naselja Zrenjanin.

Takođe, planira se izgradnja **intermodalnog i logističkog centra grada Zrenjanina** čija će lokacija biti između leve obale kanala Begej i državnog puta prvog reda br. 24. Osnovne funkcije planiranog intemodalnog i logističkog centra na teritoriji grada Zrenjanina treba da budu:

- obavljanje dolaznog i odlaznog daljinskog i lokalnog transporta robe i tovarnih jedinica intermodalnog transporta;
- vršenje pretovara robe u unutrašnjem i međunarodnom transportu;
- sabirni i distributivni transport robe;
- prateće i uslužne delatnosti (carina, špedicija...).

U drugom delu Plana se nalaze i ***II Propozicije prostornog razvoja sa pravilima uređenja***, pa je u poglavlju ***4. Urbanistički i drugi uslovi za uređenje i izgradnju površina i objekata javne namene i mreže saobraćajne i druge infrastrukture i uslovi za njihovo priključenje*** definisana i ***4.1 Saobraćajna infrastruktura***.

Saobraćajni koridori sadrže trase svih vidova saobraćaja sa propisanim zaštitnim zonama i objektima (mostovi, propusti, nadvožnjaci i sl.), a koridori drumskog saobraćaja sadrže i omogućavaju izgradnju pratećih sadržaja. U delu koji se odnosi na pravila građenja, navedena su pravila građenja za saobraćajnu infrastrukturu za svaku kategoriju puteva i pojedine vidove saobraćaja.

Za **državne puteve prvog i drugog reda** potrebno je, prema Planu, predvideti kontrolu pristupa na državne puteve uz sledeće preporuke:

- postojeće i planirane raskrsnice opštinskih puteva povezati paralelnim ili obodnim saobraćajnicama, preko kojih bi se saobraćajno povezali postojeći i novoplanirani objekti (sadržaji) na obodnim parcelama;
- povezati obodne parcele državnih puteva usmeravanjem i objedinjavanjem u jedinstvene priključke na saobraćajno najpovoljnijim lokacijama;

- ritam priključaka na državnim putevima predvideti u skladu sa rangom puta i uslovima upravljača i saobraćajno-bezbedonosnim karakteristikama.

Za koridor državnog puta prvog reda br. M24 („Banatsku magistralu“) za vreme izrade Prostornog plana u toku je bila izrada Prostornog plana područja posebne namene mreže koridora saobraćajne infrastukture na osnovnom pravcu državnog puta prvog reda br. M24 Subotica-Zrenjanin-Kovin.

Navedeno je da je potrebno sačuvati koridor za rekonstrukciju, odnosno dvostrano proširenje postojećih kolovoza državnih puteva prvog reda na projektovanu širinu minimalno 7,70m (bez izdignutih ivičnjaka) odnosno minimum 7.00m (sa izdignutim ivičnjacima).

Državni put I reda (M-7), deonicu Novi Sad- Zrenjanin- granica sa Rumunijom zadržati u okviru postojećeg koridora uz rezervaciju prostora za izgradnju novog kolovoza odnosno dve nove saobraćajne trake, i obezbeđenje elemenata aktivne i pasivne bezbednosti koji pripadaju tom rangu puta.

U koridoru državnog puta I reda omogućiti izgradnju i druge infrastrukture (energetska, termoenergetska, telekomunikaciona i vodoprivredna).

Sačuvati koridor za rekonstrukciju, odnosno dvostrano proširenje postojećih kolovoza državnih puteva drugog reda na projektovanu širinu minimalno 7,10m (bez izdignutih ivičnjaka) odnosno minimum 6,50m (sa izdignutim ivičnjacima).

Zabranjeno je ukrštanje državnih puteva prvog reda sa železničkom prugom u istom nivou. Za sva takva postojeća ukrštanja potrebna je izgradnja denivelisanih ukrštanja, kao konačna faza izgradnje. Ukrštanje železničke pruge sa državnim putevima II reda kao i sa opštinskim putevima predvideti u nivou sa obezbeđenjem putnih prelaza odgovarajućom signalizacijom.

Za **opštinske puteve i ulice u naseljima** neophodna je izrada Planova detaljne regulacije za sve novoplanirane opštinske puteve.

Na novoplaniranim opštinskim putevima: Taraš – Taraš 1 i Lazarevo – Lukićevo, planira se i izgradnja dva nova mosta, preko kanala DTD, odnosno reke Tise. Izradom Planova detaljne regulacije za predmetne puteve, biće definisani i svi elementi ovih mostova, koji su sastavni delovi trasa pomenutih puteva. Takođe će se, u okviru međuopštinske saradnje, obaviti usaglašavanje sa prostornim planom Opštine Žabalj, tako da se putni pravac Taraš - Taraš 1 sa planiranim mostom preko reke Tise poveže sa putnim pravcem Žabalj – Čurug.

U planskom periodu planira se izgradnja svih ulica u naseljenim mestima kao i rekonstrukcija postojećih opštinskih puteva i ulica čiji elementi nisu u skladu sa važećim zakonima i propisima.

Planira se izgradnja i rekonstrukcija **pešačkih staza** u naseljenim mestima sa propisanim elementima i zaštitnim zonama.

Biciklističke staze mogu se graditi i radi povezivanja naseljenih mesta grada Zrenjanina, a u okviru postojećih ili planiranih koridora opštinskih, odnosno državnih puteva, a prema uslovima upravljača puta.

Autobusko stajalište kao posebno izgrađena i označena saobraćajna površina uz kolovoz javnog puta ili priključena na kolovoz javnog puta može se graditi u skladu sa uslovima upravljača puta i ovog Plana.

U planu su definisani i **uslovi za uređivanje pratećih sadržaja javnih puteva** (stanice za snabdevanje gorivom motornih vozila, moteli, restorani, servisne stanice, prodavnice, objekti za sport i rekreaciju…). Kako prateći sadržaji javnih puteva utiču na nivo usluge puta, o potrebi za

njihovom izgradnjom odlučuje upravljač puta davanjem uslova zainteresovanom investitorima, a u skladu sa ovim Planom. Njihova izgradnja moguća je u susedstvu javnog puta uz inicijativu budućih investitora izradom plana detaljne regulacije, ukoliko je neophodna nova regulacija ili urbanističkog projekta uz pribavljanje svih neophodnih uslova od strane investitora.

U oblasti **železničkog saobraćaja** neophodna je izrada Planova detaljne regulacije za sve novoplanirane pruge. Ukrštaj železničke pruge sa javnim putevima izvodi se njihovim svođenjem na najneophodniji broj, usmeravanjem dva ili više javna puta na zajedničko mesto ukrštanja. Ukrštanje železničke pruge sa nekategorisanim putevima izvodi se usmeravanjem tih puteva na najbliži javni put, koji se ukršta sa odnosnom prugom, ako to nije moguće treba međusobno povezati nekategorisane puteve i izvesti njihovo ukrštanje sa prugom na zajedničkom mestu. Pri planiranju denivelisanih ukrštaja pruge i puta izgradnjom drumskih nadvožnjaka ili podvožnjaka svi elementi ovih objekata moraju biti usklađeni sa elementima pruge na kojoj se ovi objekti planiraju.

U oblasti **vodnog saobraćaja** planira se čišćenje i održavanje plovnih puteva. Priobalja postojećih plovnih puteva treba osposobiti, modernizovati, izgraditi, tako da se formiraju kapaciteti za prevoz putnika, robe i nautičkog turizma. Za izgradnju marina na plovnim putevima neophodna je izrada Plana detaljne regulacije.

U oblasti **vazdušnog saobraćaja**, prema Prostornom planu Republike Srbije na teritoriji grada Zrenjanina planira se izgradnja "Letilišta Zrenjanin" koje se može uključiti u mrežu regionalne ponude. Lokacija "Letilišta Zrenjanin" će biti na mestu bivšeg vojnog aerodroma "Ečka", a za njegovu izgradnju neophodna je izrada Plana detaljne regulacije.

Planirani **intermodalni i logistički centar** treba da obezbedi takav kvalitet usluge koji će odgovarati savremenim zahtevima distribucije i transporta. Planirani centar objedinjavaće tri saobraćajna infrastrukturna sistema i to:

- drumski saobraćaj - oslanjanje na državni put prvog reda br. M24 i obilazni put oko Zrenjanina, neposredna blizina „Banatske magistrale“;
- železnički saobraćaj - preko planiranog industrijskog koloseka;
- rečni saobraćaj – oslanjanje na kanal Begej.

Neophodna je izrada Plana detaljne regulacije za intermodalni i logistički centar grada Zrenjanina.

1.3 Ostali planski dokumenti

Pored Generalnog urbanističkoh plana i Prostornog plana, za područje Grada Zrenjanina postoje urađeni i Planovi generalne regulacije, Planovi detaljne regulacije, Urbanistički planovi za naseljena mesta, kao i urbanistički projekti.

Plan generalne regulacije (PGR) se obavezno donosi za naseljeno mesto koje je sedište jedinice lokalne samouprave, a može se doneti i za druga naseljena mesta na teritoriji grada. Za jedinice lokalne samouprave za koje se po ovom zakonu donosi generalni urbanistički plan, planovi generalne regulacije se obavezno donose za celo građevinsko područje naseljenog mesta, po delovima naseljenog mesta. U skladu sa navedenim, za teritoriju Grada Zrenjanina postoje sledeći planovi generalne regulacije:

- "Bagljaš", "Berbersko-bolnica", "Centar", "Dolja", „Gradnulica”, "Mala Amerika", „Jugoistok”, i "Mužlja".
- za naseljena mesta Aradac, Ečka, Elemir, Klek, Lazarevo, Melenci i Perlez.

PGR „Bagljaš“

Prostorna celina "Bagljaš" se nalazi na zapadnoj strani grada, a definisana je granicom koju čini pruga Zrenjanin – Kikinda i ulica dr Tihomira Ostojića sa istočne strane, a granica Generalnog plana, sa zapadne strane. Ukupna površina celine je 647 ha.

Pretežna namena je stanovanje (porodično i višeporodično) sa pratećim sadržajima: škole, zdravstvena ambulanta, trgovine, poslovanja, ugostiteljstvo, uslužne delatnosti i uslužno zanatstva itd.), kao i radne zone u pojasu uz Obilaznicu oko grada (sekundarne delatnosti - industrija i proizvodno zanatstvo), a na ulaznom pravcu iz Novog Sada komercijalni sadržaji sa zaštitnim i utilitarnim zelenilom.

U delu PGR-a koji se odnosi na **3. Planski deo**, **3.1 Pravila uređenja**, definisani su **3.1.5 Urbanistički i drugi uslovi za uređenje i izgradnju mreža saobraćajne i druge infrastrukture**. Kada je u pitanju **infrastruktura drumskog saobraćaja**, istaknuto je da je ulična mreža na prostoru obuhvaćenim Planom kategorisana je u skladu sa Uredbom o kriterijumima za kategorizaciju javnih puteva na primarne ulice I reda, primarne ulice II reda, sekundarne ulice i tercijarne ulice, a za sve kategorije su navedene ulice koje ih čine kao i elementi poprečnog profila ulica.

Biciklističke staze izgrađene su obostrano u ulici Bulevar Veljka Vlahovića i postoji međunaseljska biciklistička staza Zrenjanin – Aradac sa desne strane državnog puta IB reda br. 12. Biciklističke staze mogu se graditi i u okviru poprečnih profila svih ulica, ukoliko prostorne mogućnosti to dozvoljavaju.

Sve ulice, osim Povrtlarske i Baštenske i ulice u okviru radne zone "Bagljaš – Aerodrom", imaju izgrađene trotoare različitih dimenzija i od različitih materijala. **Pešačke površine** (staze i trotoari) su sastavni elementi poprečnog profila svih gradskih ulica.

Na prostoru obuhvaćenim Planom **parkiranje** je organizovano na sledeći način:

- u zonama porodičnog i stanovanja – parkiranjem u okviru sopstvenih parcela;
- u zonama višeporodičnog stanovanja – izgradnjom parkirališta na javnim površinama i izgradnjom parking garaža;
- u okviru radnih zona – parkiranjem u okviru sopstvenih radnih kompleksa.

Na javnim površinama gde to uslovi dozvoljavaju moguća je izgradnja novih parking mesta uz obavezno zadržavanje i zaštitu postojećeg drveća. Takođe, navedeno je da prilikom izgradnje, rekonstrukcije, održavanja (redovnog, rehabilitacije i urgentnog) svih elemenata (ulice, trotoari, pešačke staze, biciklističke staze, parkirališta i sl.) koji čine mrežu drumskog saobraćaja neophodno je poštovati sve zakone, pravilnike i standarde koji regulišu predmetnu oblast.

Infrastrukturu železničkog saobraćaja na prostoru obuhvaćenim Planom čini jednokolosečna neelektrificirana železnička pruga br. 46: Pančevo glavna – Zrenjanin – Kikinda – državna granica sa Rumunijom – Jimbolia, na kojoj je organizovan javni putnički i teretni železnički saobraćaj. Na pomenutoj pruzi nalazi se železnička stanica "Zrenjanin teretna" sa 11 staničnih koloseka, i industrijskim kolosecima "Šinvoza" i "Duvanike". Na ovoj pruzi, a u okviru obuhvata predmetnog Plana nalaze se i 3 putna prelaza. Na osnovu razvojnih planova "Infrastruktura železnice Srbije" ad planira se revitalizacija i modernizacija (respektivno elektrifikacija) navedene železničke pruge saglasno zvaničnim programima razvoja infrastrukture Republike Srbije, odnosno u skladu sa finansijskim potencijalima. Prilikom izgradnje, rekonstrukcije, održavanja i sl. svih elemenata koji čine mrežu železničkog saobraćaja neophodno je poštovati zakone, pravilnike i standarde koji regulišu predmetnu oblast.

PGR „Berbersko-bolnica“

Obuhvat predmetnog Plana je prostorna celina VII „Berbersko Bolnica“. Prostor obuhvata se nalazi južno od centra grada na površini od 222.8ha. Oivičen je Jezerom I i rekom Begej, na jugoistoku se graniči sa prostorom obuhvata PGR „Mužlja“ i na severozapadu sa PGR „Bagljaš“, a južna granica se poklapa sa granicom GP.

Namena u okviru obuhvata Plana je mešovita. Preovlađujuća namena je porodično stanovanje, a zastupljeno je i mešovito stanovanje, poslovni i saobraćajni kompleksi, tercijalne delatnosti, sport i rekreacija, objekti javne namene, zelenilo, zaštitno zelenilo, kao i saobraćajne i vodene površine.

U delu PGR-a koji se odnosi na **3. Pravila uređenja**, **3.3 Trase, koridori i kapaciteti infrastrukture**, definisana je **3.3.1 Saobraćajna infrastruktura**. Kada je u pitanju **drumski saobraćaj**, ulična mreža na prostoru obuhvaćenim Planom kategorisana je na: primarne ulice II reda, sekundarne ulice i tercijarne ulice. Ulična mreža formirana je tako da sadrži saobraćajnu i ostalu infrastrukturu. Saobraćaj na uličnoj mreži regulisan je: horizontalnom, vertikalnom i svetlosnom signalizacijom. Za svaku od kategorija ulične mreže dat je spisak ulica koje joj pripadaju, kao i elementi poprečnog profila. Za primarne ulice II reda navedeno je da na ovim ulicama gde postoje prostorne mogućnosti, dozvoljena i izgradnja obostranih biciklističkih staza minimalne širine 1,50 m. U sekundarnim ulicama dozvoljeno je i parkiranje van kolovoza i primena koncepta umirujućeg saobraćaja. Takođe, istaknuto je da pojedine tercijarne ulice budu namenjene kretanju isključivo jednog vida saobraćaja.

Pešačke površine (staze i trotoari) su sastavni elementi poprečnog profila svih ulica. One se obavezno fizički izdvajaju u posebne površine, zaštićene od ostalih vidova motornog saobraćaja. Širina trotoara zavisi od kategorije ulice i prostornih mogućnosti, s tim da je za sve kategorije ulica definisana minimalna širina trotoara. Prilikom izgradnje novih trotoara, preporučuje se popločavanje betonskim pločama.

Ukoliko prostorne mogućnosti ulica u obuhvatu plana dozvoljavaju u njima je moguće graditi **biciklističke staze**. Minimalna širina biciklističkih staza je 1.50m. Predviđa se izgradnja biciklističko-pešačke staze duž obale Begeja u skladu sa pravilima uređenja ovog Plana.

Na prostoru obuhvaćenom Planom parkiranje je organizovano na sledeći način:

- u zonama porodičnog stanovanja – parkiranjem u okviru sopstvenih parcela, osim u slučajevima gde su izgrađeni ili se planira izgradnja objekata u nizu, gde se dozvoljava parkiranje na javnoj površini ispred objekta.
- u okviru poslovnih kompleksa – parkiranjem u okviru sopstvenih parkirališta
- u ulicama Bolničkoj, Dr Vase Savića i Dr Tihomira Ostojića, postoje izgrađeni javni parkinzi koji su u najvećoj meri u funkciji bolničkog kompleksa.

Na mestima gde to uslovi dozvoljavaju i ako nije ucrtano u grafičkim prilozima, moguća je izgradnja novih parking mesta uz obavezno zadržavanje i zaštitu postojećeg drveća.

U cilju bolje povezanosti prostornih celina „Berbersko-Bolnica“ i „Jugoistok“ razmotriti izgradnju mosta na potezu između ulice dr Kornela Radulovića i Majora Gavrilovića.

Prilikom izgradnje, rekonstrukcije, održavanja (redovnog, peridoičnog i urgentnog) svih elemenata (ulice, trotoari, pešačke staze i trotoari, biciklističke staze, parkirališta i sl.) koji čine mrežu drumskog saobraćaja neophodno je poštovati sve zakone, pravilnike, kao i standarde koji regulišu predmetnu oblast.

Infrastrukturu **železničkog saobraćaja** na prostoru obuhvaćenim Planom čini jednokolosečna

neelektrificirana železnička pruga br. 46: Pančevo glavna – Zrenjanin – Kikinda – državna granica sa Rumunijom – Jimbolia, na kojoj je organizovan javni putnički i teretni železnički saobraćaj. Na pomenutoj pruzi nalazi se železnička stanica "Zrenjanin putnička" u km 88+795 sa 6 staničnih, 9 radioničkih koloseka i industrijskim kolosecima: "Kolpa", "Šinvoz", "Žitoprodukt" (u okviru obuhvata Plana) i fabrika ulja "Dijamant" (van obuhvata ovog Plana). Na ovoj pruzi, a u obuhvatu predmetnog Plana, nalazi se i putni prelaz u km 88+161 osiguran branicima i saobraćajnim znacima na putu, kao i putni prelaz u km 87+634 osiguran polubranicima i svetlosnim znacima na putu, kao i podvožnjak iz Kosmajske ulice. Na osnovu razvojnih planova AD "Infrastruktura železnice Srbije" planira se revitalizacija i modernizacija (respektivno elektrifikacija) postojeće železničke pruge Pančevo Glavna – Zrenjanin – Kikinda – državna granica - (Jimbolia) saglasno zvaničnim programima razvoja infrastrukture Republike Srbije, odnosno u skladu sa finansijskim potencijalima, kao i zadržavanje svih koridora pruga na kojima je obustavljen železnički saobraćaj sa ciljem obnove uz prethodno utvrđenu opravdanost i zemljišta na kojem se nalaze železnički infrastrukturni kapaciteti. Dozvoljava se izgradnja objekata u funkciji pešačkog i biciklističkog saobraćaja na mestima ukrštanja ovih vidova saobraćaja (pasarela i sl.), u skladu sa uslovima nadležnih preduzeća u oblasti železničkog saobraćaja i u skladu sa važećim zakonima iz oblasti železnice.

Kada je u pitanju vodni saobraćaj, na prostoru obuhvaćenim Planom na vodotoku kanala Begej, neophodno je:

- postojeći plovni put uskladiti sa gabaritima datim preporukama Evropske komisije o gabaritima plovnog puta, gabaritima merodavnog broda tipa "Evropa II B" i gabaritima objekata nautičkog turizma
- gabarite akvatorije uskladiti sa gabaritima merodavnog broda tako da je moguća bezbedna plovidba i nesmetano stajanje brodoava, objekata nautičkog turizma i prolazak ostalih učesnika u plovidbi ovim plovnim putem
- i predvideti sve druge uslove neophodne za bezbedan vez i pristup brodovima i objektima nautičkog turizma.

Prilikom izgradnje, rekonstrukcije, održavanja i sl. svih elemenata koji čine mrežu vodnog saobraćaja neophodno je poštovati i sve zakone, pravilnike, standarde koji regulišu predmetnu oblast.

PGR „Centar“

Građevinsko područje obuhvaćeno Generalnim planom Zrenjanina 2006-2026 podeljeno je na osam prostornih celina. Jedna od tih celina je i prostorna celina I - "Centar". Prostorna celina "Centar" predstavlja prostornu celinu ograničenu sa severa Bulevarom Milutina Milankovića, a sa juga vodotokom reke Begej i Jezerom III Begejske petlje sa prevlakom. Građevinsko područje koje je obuhvaćeno planom nalazi se u KO Zrenjanin I. Ukupna površina unutar predmetne granice je 50,5 ha.

Centralna zona grada, kao jedinstvena prostorna struktura, deluje u tri nivoa. Ona predstavlja okvir za rad i stanovanje, zatim predstavlja prostor sa pripadajućim centralnim, odnosno javnim funkcijama i kao treće predstavlja regionalni centar, ne samo za grad Zrenjanin nego i susednih opština sa odgovarajućim funkcijama. Ova struktura funkcija pruža velike mogućnosti za razvoj, ali ujedno i obavezuje tražeći adekvatne prostorne postavke.

U planskom delu, **5. Pravila uređenja**, **5.5 Urbanistički i drugi uslovi za uređenje i izgradnju mreža saobraćajne i druge infrastrukture**, definisana je **5.5.1 Saobraćajna infrastruktura**.

Kada je u pitanju **infrastruktura drumskog saobraćaja**, navedeno je da je ulična mreža na

prostoru obuhvaćenim planom kategorisana na: primarne ulice I reda, primarne ulice II reda, sekundarne ulice i tercijarne ulice. Za svaku od kategorija ulične mreže dat je spisak ulica koje joj pripadaju, kao i elementi poprečnog profila.

Pešačke površine (staze i trotoari) su sastavni elementi poprečnog profila svih gradskih ulica. One se obavezno fizički izdvajaju u posebne površine, zaštićene od ostalih vidova motornog saobraćaja. Širina trotoara zavisi od kategorije ulice i prostornih mogućnosti, s tim da je za sve kategorije ulica definisana minimalna širina trotoara.

Na prostoru obuhvaćenim planom izgrađene su **biciklističke staze** u okviru poprečnog profila Bulevara Milutina Milankovića. U primarnim ulicama II reda, sekundarnim i tercijarnim ulicama moguća je izgradnja biciklističkih staza širine min. 1,5 m ili biciklističkih traka širine min. 1 m.

Na prostoru obuhvaćenim planom nalaze se i mostovi, kao putni objekti, a to su Mali most, Veliki (pešački) most i tzv. most kod "SUP-a".

Prilikom izgradnje, rekonstrukcije, održavanja (redovnog, rehabilitacije i urgentnog) svih elemenata (ulice, mostovi. trotoari, pešačke staze i trotoari, biciklističke staze, parkirališta i sl) koji čine mrežu drumskog saobraćaja neophodno je poštovati sve zakone, pravilnike, standarde koji regulišu predmetnu oblast.

U PGR-u je preciznije definisano i **parkiranje – parkirališta i parking garaže**. Postojeća parkirališta se zadržavaju i to: parkiralište na prevlaci kod Kulturnog centra (Ulica obala pionira), parkiralište ispod Trga dr Zorana Đinđića, parkiralište u zoni privremenih parkirališta u Ulici Vuka Karadžića, kao i parkiralište na parcelama kat. br. 5769/1, 5769/2 (deo), 5770/1 i 5770/2 (deo) KO Zrenjanin I (parkiralište kod "SDK").

Za opsluživanje šire zone "Centra" koristi se i parkiralište na Žitnom trgu, koje je zadržano PGR "Jugoistok" u Zrenjaninu.

Izgradnja javne parking garaže ili parkirališta za putnička vozila planira se na:

- parcelama kat. br. 4359, 4361 i 4363 KO Zrenjanin I, u sklopu koje je neophodno je predvideti pešački prolaz,
- parcelama kat. br. 4827 i 4828 i delovima parcela 4824/1 i 4824/3 KO Zrenjanin I, sa pristupom iz Ulice dr Miroslava Tirša.

Na navedenim parcelama moguća je fazna izgradnja, na taj način što bi prva faza podrazumevala izgradnju parkirališta, a druga faza parking garaže. Uz izradu urbanističkog projekta planira se proširenje parkirališta ispod platoa Vojvođanske banke (Trg dr Zorana Đinđića). Takođe, na mestima gde to uslovi dozvoljavaju, moguća je izgradnja novih parking mesta uz obavezno zadržavanje i zaštitu postojećeg drveća.

U delu vezanom za **vodni saobraćaj** navedeno je da je na prostoru obuhvaćenim planom na vodotoku kanala Begej, neophodno:

- postojeći plovni put uskladiti sa gabaritima datim preporukama Evropske komisije o gabaritima plovnog puta, gabaritima merodavnog broda tipa "Evropa II B" i gabaritima objekata nautičkog turizma,
- gabarite akvatorije uskladiti sa gabaritima merodavnog broda tako da je moguća bezbedna plovidba i nesmetano stajanje brodoava, objekata nautičkog turizma i prolazak ostalih učesnika u plovidbi ovim plovnim putem, i
- predvideti sve druge uslove neophodne za bezbedan vez i pristup brodovima i objektima nautičkog turizma.

Prilikom izgradnje, rekonstrukcije, održavanja i sl. svih elemenata koji čine mrežu vodnog

saobraćaja neophodno je poštovati i sve zakone, pravilnike, standarde koji regulišu predmetnu oblast.

PGR „Dolja“

Osnovni cilj izrade Plana je sprovođenje strategije razvoja Generalnog plana, prostornog uređenja celine kao i unapređenje komunalne i saobraćajne infrastrukture, stanovanja i radnih zona. Prostorni razvoj ovog dela gradskog područja se bazira pre svega na principu kontinuiteta sa osnovnim namenama (rad, poslovanje, stanovanje) i pravilima uređenja prostora utvrđenim u urbanističkoj dokumentaciji na osnovu koje se ovaj prostor gradio i uređivao. Prostorna celina koja je obuhvaćena Planom locirana je u istočnom delu grada. Pretežna namena je rad i poslovanje i stanovanje. Lokalitet je definisan granicom koju sa severozapada čini Begej, sa jugozapada ulice Nikole Pašića i Beogradska i sa istoka obilazni put oko Zrenjanina. Obuhvaćen prostor Plana čine: stambeno naselje „Dolja-Crni šor“, stambeno naselje „Zeleno polje“ i jugoistočna radna zona grada. Nacrtom za izradu plana generalne regulacije „Dolja“ obuhvaćeno je područje površine 966,28ha.

U **3. Planskom delu**, **3.1. Pravila uređenja**, **3.1.5 Urbanistički i drugi uslovi za uređenje i izgradnju mreža saobraćajne i druge infrastrukture**, definisana je i **3.1.5.1 Saobraćajna infrastruktura**. Kod infrastrukture **drumskog saobraćaja**, osnovna koncepcija saobraćaja zasniva se na zadržavanju već definisanih uličnih koridora, kao i utvrđivanje novih koridora sa svim zahtevanim elementima poprečnog profila. Planira se formiranje novih koridora, u cilju povezivanja i upotpunjavanja saobraćajne mreže prostorne celine „Dolja“.

Ulična mreža na prostoru obuhvaćenim Planom kategorisana je na: primarne ulice I reda, primarne ulice II reda, sekundarne ulice i tercijarne ulice. Za svaku od kategorija ulične mreže dat je spisak ulica koje joj pripadaju, kao i elementi poprečnog profila.

U okviru ovog dela PGR-a navedene su novoplanirane ulice po kategorijama:

Primarne ulice II reda:

- Planira se nova primarna ulica II reda (od ulice Jovana Trajkovića – kao drugi krak petlje u PGR „Jugoistok“) ispod nadvožnjaka, paralelno sa železničkom prugom br. 46, pored kompleksa za remont i popravku šinskih vozila (sadašnjeg „Šinvoz"-a), paralelno sa putem za Beograd do novoplanirane ulice Zrenjanin – Lukićevo, što bi omogućilo bolje povezivanje sadržaja sa izlazom prema Beogradu,
- Na postojećoj raskrsnici novoplanirane primarne ulice II reda Zrenjanin – Lukićevo i državnog puta IB reda broj 13 saobraćaj regulisati kružnom raskrsnicom koja usmerava saobraćaj ka neposrednim industrijskim kompleksima.
- Planira se nova primarna ulica II reda koja bi povezala industrijski kompleks - pogon za sakupljanje sekundarnih sirovina, sa novoplaniranom ulicom Zrenjanin - Lukićevo, što bi omogućilo bolje povezivanje sadržaja predmetnog kompleksa sa državnim putem.
- Planira se nova primarna ulice II reda koja bi povezala ulicu Stanični put pored fabričkog postrojenja (sadašnji NIS) sa državnim putem IB reda broj 18.

Tercijalne ulice:

- Izgradnja tercijarne ulice Dane Pajića i spajanje sa Tomićevom ulicom. Predmetna ulica je priključena na Balkansku ulicu.
- Izgradnja tercijarne ulice koja spaja ulice Tomićeva i Principova. Planirana ulica se dalje račva, ispod mosta u Principovoj ulici i priključuje na istu.
- Izgradnja tercijarne ulice koja će povezati državni put IB reda br.18, sa novoplaniranom primarne ulice II reda.

- Izgradnja tercijarne ulice (servisne saobraćajnice) od industrijskog kompleksa za preradu suncokreta (sadašnji „Dijamant“) do obilaznice, a paralelno sa državnim putem IB reda br.12, na izgrađeni priključak prilaznog državnog puta IB reda br.12.
- Izgradnja produžetka tercijarne ulice Miroslava Antića sa okretnicom.
- Izgradnja tercijarne ulice uz industrijski kolosek sve do novoplanirane primarne ulice II reda (ulica koja spaja državni put IB reda sa staničnim putem).
- Izgradnja tercijarne ulice koja se proteže od zapadne strane kompleksa trafostanice ZR1 i svojim delom obuhvata deo primarne ulice I i II reda iza mlekare sve do državnog puta IB reda.
- Izgradnja produžetka ulice Olge Petrov uz planiranu širinu regulacije od 13,50 m u skladu sa postojećom trasom regulacije predmetne ulice. U sklopu regulacije planirano je proširenje za okretnicu u skladu sa važećim Pravilnikom.
- U naselju „Zeleno Polje“ veći broj ulica izlazi odnosno završava svoju traku na postojeći industrijski kolosek pa je samim tim bilo potrebno izvršiti prilagođavanje postojeće saobraćajne infrastrukture sa što kvalitetnijim izborom saobraćajnog rešenja. Neke od ulica su saobraćajno rešene okretnicom dok su neke povezane pristupnim ulicama sa postojećim regulacijama uz što kvalitetnije korišćenje prostora. To su ulice: Opovačka, deo Dragice Pravice, Bagremova, Petra Kovalića, XIII Vojvođanske Brigade, deo Milentija Popovića i novoplanirana ulica unutar renskog centra Zeleno polje.

Od postojećih **putnih objekata** izgrađenih u obuhvatu Plana nalazi se nadvožnjak za drumski saobraćaj na Državnom putu IB reda br.13 i mostovi preko Begeja u ulicama: Principova i Bulevar Milutina Milankovića. Od putnih objekata pešačkog saobraćaja u okviru plana nalazi se pasarela preko pružnog prelaza oznake broj 46 kod Fabrike „Stanica“ koja služi za prelaz pešaka do industrijske zone i poslovnih kompleksa koji se nalaze u neposrednoj okolini. Mostovi, nadvožnjak i pasarela u obuhvatu Plana se zadržavaju, a moguća je njihova rekonstrukcija, adaptacija i sanacija.

Planirani putni objekti u okviru plana su: most preko Begeja na budućoj „Obilaznici“ oko grada Zrenjanina do trase državnog puta IB reda br.13; nadvožnjak preko železničkog koloseka Pančevo Glavna – Zrenjanin – Kikinda - državna granica – (Jimbolia), koja nosi oznaku 46; kao i most preko „Aleksandrovačkog“ kanala.

Planiraju se **taksi stajališta** u skladu sa prostornim mogućnostima u postojećim regulacijama ulica locirana u blizini objekata javne namene uz obaveznu izradu Projekta taksi stajališta i Odluke o auto – taksi prevozu putnika na teritoriji grada Zrenjanina.

Pešačke površine (staze i trotoari) su sastavni elementi poprečnog profila svih gradskih ulica. One se obavezno fizički izdvajaju u posebne površine, zaštićene od ostalih vidova motornog saobraćaja. Širina trotoara zavisi od kategorije ulice i prostornih mogućnosti, s tim da je za sve kategorije ulica definisana minimalna širina trotoara.

Kada je u pitanju **biciklistički saobraćaj**, zbog prilagođavanja postojećim širinama regulacije ulica na terenu planira se izgradnja biciklističkih staza kroz postojeće poprečne profile ulica u okviru postojećih regulacija kojima će se povezati već postojeće izgrađene trase biciklističkih staza u obuhvatu Plana, formiranjem izdvojenih bezbednih staza, gde prostorne mogućnosti to dozvoljavaju.

Za potrebe povezivanja već izgrađenih biciklističkih staza u Banatskoj ulici, delu Principove ulice, Industrijskoj ulici i biciklističke staze ka Kleku, potrebno je izgraditi i biciklističke staze duž sledećih trasa:

- biciklistička staza duž Miletićeve ulice kroz koju prolazi trasa državnog puta IB reda broj 12 od raskrsnice sa Principovom ulicom pa sve do Industrijske ulice,

- biciklistička staza od mosta kod „SUP-a“ duž ulice Nikole Pašića do raskrsnice sa ulicom Birčaninova i nastavak duž Beogradske ulice do SRC „Partizan“, ispod nadvožnjaka veza sa postojećom trasom u Beogradskoj ul. pored građevinske parcele industrijskog kompleksa za preradu mesa (sadašnji „Bek“), ili drugi krak ispod nadvožnjaka paralelno sa železničkom prugom br. 46, neposredno pored kompleksa za remont i popravku šinskih vozila, paralelno sa putem za Beograd do novoplanirane ulice Zrenjanin–Lukićevo, što bi omogućilo bolje povezivanje sadržaja sa izlazom prema Beogradu i dalje spajanje u zajedničku trasu prema „Novom groblju“ do radnih zona uključujući i radnu zonu „Jugoistok I“,
- trasa biciklističke staze kroz Birčaninovu ulicu,
- trasa biciklističke staze kroz Šumadijsku ulicu,
- trasa biciklističke staze kroz deo ulice Milentija Popovića od Šumadijske do Beogradske ulice i nastavak do SRC „Partizan“,
- trasu biciklističke staze kroz ulicu Eduarda Erioa.

Izgradnjom navedenih biciklističkih staza povezali bi aktivno gradsko tkivo sa industrijskim zonama i poboljšali rekreaciju i razvijanje ovog vida saobraćaja. Takođe, veoma je važno obezbediti i bezbedna mesta za odlaganje bicikla u nosače za bicikle, a sve u blizini sadržaja i objekata javne namene. Navedena su i pravila građenja za infrastrukturu biciklističkog saobraćaja.

Na prostoru obuhvaćenog Planom **parkiranje** je organizovano na sledeći način:

- u zonama porodičnog stanovanja– parkiranjem u okviru sopstvenih parcela;
- u zonama mešovitog stanovanja izgradnjom parkirališta na javnim površinama i izgradnjom parking garaža u privatnom vlasništvu;
- u okviru radnih zona – parkiranjem u okviru sopstvenih radnih kompleksa.

Na javnim površinama gde to uslovi dozvoljavaju moguća je izgradnja novih parking mesta uz obavezno zadržavanje i zaštitu postojećeg drveća. Takođe, u PGR-u navedena su i pravila građenja za parkiranje. Prilikom izgradnje, rekonstrukcije, održavanja (redovnog, periodičnog i urgentnog) svih elemenata mreže drumskog saobraćaja (ulice, trotoari, pešačke staze i trotoari, biciklističke staze, parkirališta i sl) neophodno je poštovati sve zakone, pravilnike i standarde koji regulišu predmetnu oblast.

Sledeći deo Plana se odnosi na **infrastrukturu železničkog saobraćaja**. U obuhvatu Plana nalazi se jednokolosečna neelektrificirana železnička pruga Pančevo Glavna – Zrenjanin – Kikinda - državna granica – (Jimbolia), koja nosi oznaku 46, na kojoj je organizovan javni putnički i teretni železnički saobraćaj. U obuhvatu plana na železničkoj pruzi br. 46 nalazi se jedan putni prelaz na km 84+754 osiguran branicima i saobraćajnim znacima na putu ispod nadvožnjaka. Za naredni period zadržava se postojeća železnička pruga sa svim kapacitetima stanice „Zrenjanin – Fabrika“. U obuhvatu Plana prolaze industrijski koloseci kroz nekadašnji IPK „Servo Mihalj“, „Šinvoz“, “Radijator“, “Siba“, „Dijamant“ i druga preduzeća nastala u sastavu kombinata. Železnički saobraćaj će se i dalje zadržati u okviru utvrđenih koridora.

Na osnovu razvojnih planova AD "Infrastruktura železnice Srbije" planira se revitalizacija i modernizacija (respektivno elektrifikacija) postojeće železničke pruge Pančevo-Glavna – Zrenjanin – Kikinda – državna granica - (Jimbolia) saglasno zvaničnim programima razvoja infrastrukture Republike Srbije, odnosno u skladu sa finansijskim potencijalima, kao i zadržavanje svih koridora pruga na kojima je obustavljen železnički saobraćaj sa ciljem obnove uz prethodno utvrđenu opravdanost i zemljišta na kojem se nalaze železnički infrastrukturni kapaciteti. Prilikom izgradnje, rekonstrukcije, održavanja i sl. svih elemenata koji čine mrežu železničkog saobraćaja neophodno je poštovati sve zakone, pravilnike, standarde koji regulišu predmetnu oblast. Takođe,

navedena su i pravila građenja za železnički saobraćaj.

Analizirajući **infrastrukturu vodnog saobraćaja**, istaknuto je da parametri nove izgradnje na ovom prostoru, odsustvo pretovarne mehanizacije i roba koje su usmerene na rečni transport, pokazatelji su postojećeg stanja. Povećanjem proizvodnje i izgradnje novih objekata, što se očekuje u narednom periodu, razviće se uporedne prednosti ovog vida saobraćaja. Navedena su i pravila građenja za vodni saobraćaj.

Poslednji deo se odnosi na **infrastrukturu vazdušnog saobraćaja**. Naime, iako se lokacija Aerodroma Zrenjanin nalazi van granice obuhvata predmetnog Plana, prema prethodno dobijenim uslovima prostor izvan područja aerodroma ima svoje zaštićene zone :

- zaštitnu zonu sa propisanim ograničenjima za izgradnju u cilju obezbeđivanja slobodnog prostora od prepreka za izvođenje bezbednih vazduhoplovnih operacija i
- zaštićen vazdušni prostor sa određenim apsolutnim visinama radi sprečavanja nepravilnosti u emitovanju i prijemu signala radio uređaja.

Neophodno je poštovati navedene zaštitne zone, u radijusu od 2.5 km oko ARF – gde dozvoljena visina planiranog objekta ne sme biti veća od 45m iznad referentne tačke aerodroma i ne sme biti veća od 30m za objekte koji su u klasi dalekovoda i antenskih stubova.

PDR „Gradnulica“

Građevinsko područje koje je obuhvaćeno planom nalazi se u KO Zrenjanin I i Zrenjanin III. Konceptom PGR "Gradnulica" obuhvaćene su sledeće Mesne zajednice: deo MZ Centar, deo MZ Žarko Zrenjanin, deo MZ Nikola Tesla, MZ Gradnulica i MZ Šumica. U prostornoj celini "Gradnulica" pretežna namena je stanovanje (porodično i višeporodično) sa pratećim sadržajima (škole, zdravstvene ambulante, trgovine, poslovanje, ugostiteljstvo, uslužne delatnosti i uslužno zanatstvo), radne zone u pojasu uz obilazni put oko Zrenjanina - Obilaznicu, sport i rekreacija, utilitarne i javne zelene površine. Površina obuhvata prostorne celine "Gradnulica" 864,2 ha.

U **3. Pravilima uređenja**, **3.5 Urbanistički i drugi uslovi za uređenje i izgradnju mreža saobraćajne i druge infrastrukture**, definisana je i **3.5.1 Saobraćajna infrastruktura**. Kada je u pitanju **infrastruktura drumskog saobraćaja**, ulična mreža na prostoru obuhvaćenim Planom kategorisana je na: primarne ulice I reda, primarne ulice II reda, sekundarne ulice i tercijarne ulice. Za svaku od kategorija ulične mreže dat je spisak ulica koje joj pripadaju, kao i elementi poprečnog profila.

Na prostoru obuhvaćenim planom planira se:

- izgradnja mreže sekundarnih ulica za potrebe dela radne zone 9 sa priključcima na obilazni put oko Zrenjanina i ulica Žarka Zrenjanina i Železničke,
- izgradnja tercijarne ulice za potrebe dela radne zone 6 sa priključkom na ulicu Mihajlovački drum,
- izgradnja produžetka tercijarne ulice Čontikarska.

Mostovi su **putni objekti** i kao takvi su sastavni deo javnih puteva, odnosno ulica. Na prostoru obuhvaćenim planom to su most kod "MUPa" i most u Principovoj ulici.

Biciklističke staze izgrađene su obostrano u ulicama Žarka Zrenjanina, Cara Dušana, Bulevar Milutina Milankovića, a jednostrano u ulicama Prvomajska i 6. maja. Biciklističke staze mogu se graditi i u okviru poprečnih profila svih ulica, ukoliko prostorne mogućnosti to dozvoljavaju.

Pešačke površine (staze i trotoari) su sastavni elementi poprečnog profila svih gradskih ulica. One se obavezno fizički izdvajaju u posebne površine, zaštićene od ostalih vidova motornog saobraćaja. Širina trotoara zavisi od kategorije ulice i prostornih mogućnosti, s tim da je za sve

kategorije ulica definisana minimalna širina trotoara.

Na prostoru obuhvaćenim planom **parkiranje** je organizovano na sledeći način:

- u zonama porodičnog stanovanja - parkiranjem u okviru sopstvenih parcela,
- u zonama višeporodičnog stanovanja - izgradnjom parkirališta na javnim površinama i izgradnjom parking garaža u privatnom vlasništvu, odnosno u skladu sa odgovarajućom gradskom odlukom,
- u okviru radnih zona - parkiranjem u okviru sopstvenih radnih kompleksa.

Na javnim površinama gde to uslovi dozvoljavaju moguća je izgradnja novih parking mesta uz obavezno zadržavanje i zaštitu postojećeg drveća.

Prilikom izgradnje, rekonstrukcije, održavanja (redovnog, rehabilitacije i urgentnog) svih elemenata (ulice, trotoari, pešačke staze, biciklističke staze, parkirališta i sl) koji čine mrežu drumskog saobraćaja neophodno je poštovati sve zakone, pravilnike, standarde koji regulišu predmetnu oblast.

Za **infrastrukturu vodnog saobraćaja** neophodno je:

- postojeći plovni put uskladiti sa gabaritima datim preporukama Evropske komisije o gabaritima plovnog puta, gabaritima merodavnog broda tipa "Evropa II B" i gabaritima objekata nautičkog turizma,
- gabarite akvatorije uskladiti sa gabaritima merodavnog broda tako da je moguća bezbedna plovidba i nesmetano stajanje brodoava, objekata nautičkog turizma i prolazak ostalih učesnika u plovidbi ovim plovnim putem,
- predvideti sve druge uslove neophodne za bezbedan vez i pristup brodovima i objektima nautičkog turizma.

PGR "Mala Amerika"

Prostorna celina „Mala Amerika“ definisana je prirodnom granicom koja je nastala presecanjem petog meandra reke Begej, kada je fizički izdvojeno naselje Mala Amerika. Ovaj deo rečnog toka je nasipima podeljen na tri jezera koja čine granicu celine. Celina obuhvata deo starog gradskog jezgra sa značajnim ambijentalnim, kulturno istorijskim i graditeljskim vrednostima. Ukupna površina celine je 63,59 ha. Pretežna namena prostora u obuhvatu plana je stanovanje, a prateći sadržaji su tercijalne delatnosti, objekti javne namene sa centralnim funkcijama i jezero namenjeno za sport i rekreaciju sa javnim zelenilom i sistemom uređaja za primarno i sekundarno tretiranje vode iz jezera.

U **2. Planskom delu** i **2.1. Pravilima uređenja**, prikazani su **2.1.6 Urbanistički i drugi uslovi za uređenje i izgradnju mreža saobraćajne i druge infrastrukture**. U okviru ove tačke definisana je i **2.1.6.1 Saobraćajna infrastruktura**. Kada je u pitanju **infrastruktura drumskog saobraćaja**, ulična mreža na prostoru obuhvaćenim Planom kategorisana je na: primarne ulice I reda, primarne ulice II reda, sekundarne ulice i tercijarne ulice. Za svaku od kategorija ulične mreže dat je spisak ulica koje joj pripadaju, kao i elementi poprečnog profila. Navedeno je da se na prostoru obuhvaćenim Planom planira izgradnja produžetka ulice Žarka Zrenjanina (nova tercijarna ulica) i da je moguće je da pojedine tercijarne ulice budu namenjene kretanju isključivo jednog vida saobraćaja.

Biciklističke staze mogu se graditi i u okviru poprečnih svih ulica, ukoliko prostorne mogućnosti to dozvoljavaju.

Pešačke površine (staze i trotoari) su sastavni elementi poprečnog profila svih gradskih ulica. One se obavezno fizički izdvajaju u posebne površine, zaštićene od ostalih vidova motornog saobraćaja. Širina trotoara zavisi od kategorije ulice i prostornih mogućnosti, s tim da je za sve

kategorije ulica definisana minimalna širina trotoara.

Na prostoru obuhvaćenim Planom parkiranje je organizovano na sledeći način:

- u zonama porodičnog stanovanja – parkiranjem u okviru sopstvenih parcela;
- u zonama višeporodičnog i mešovitog stanovanja – izgradnjom parkirališta na javnim površinama i izgradnjom parking garaža u privatnom vlasništvu.

Na javnim površinama gde to uslovi dozvoljavaju, i ako nije prikazano u grafičkim prilozima, moguća je izgradnja novih parking mesta uz obavezno zadržavanje i zaštitu postojećeg drveća. U urbanističkoj celini 4 na kat. parcelama broj 4775/2, 4777/2 i 4773/12 KO Zrenjanin I u nameni javne površine, planira se izgradnja javne garaže. Do privođenja nameni prostor planiran za garažu može se koristiti kao parking. Garaža ili parking mora imati minimalno jedno mesto za punjenje električnih vozila. Za izgradnju javne garaže neophodna je izrada Urbanističkog projekta urbanističko-arhitektonske razrade. Spratnost objekta maksimalno P+4, a indeks zauzetosti 80%.

Mostovi su **putni objekti** i kao takvi su sastavni deo javnih puteva, odnosno ulica. Na prostoru obuvaćenim Planom to su Mali most, most u Zmaj Jovinoj ulici, most preko Jezera 1 i Most na suvom.

PGR „Jugoistok”

Prostorna celina „Jugoistok“ se nalazi na jugoistočnoj strani grada i definisana je granicom koju čine Begej, sa jugozapadne strane, a ul. Nikole Pašića i Beogradska, sa severoistočne strane. Ukupna površina obuhvata plana je 534.4 ha. Građevinsko područje koje je obuhvaćeno planom nalazi se u katastarskoj opštini KO Zrenjanin I. Radne zone sa sadržajima sekundarnih i tercijarnih delatnosti su najdominantniji sadržaj u okviru prostorne celine „Jugoistok“ sa površinom od 166,39ha. Poslovni kompleksi zauzimaju 50,4ha. Preovlađujući oblik stanovanja je porodično stanovanje tradicionalne gradnje u prekinutom ili neprekinutom nizu, građeni od međe do međe uglavnom na regulaciji i slobodnostojeći objekti sa monumentalnijim primerima građanskih kuća "gradske vile" sa kraja XIX veka.

U **3. Planskom delu** i **3.1. Pravilima uređenja**, prikazani su **3.1.5 Urbanistički i drugi uslovi za uređenje i izgradnju mreža saobraćajne i druge infrastrukture**. U okviru ove tačke definisana je i **3.1.5 .1 Saobraćajna infrastruktura**. Osnovna koncepcija **infrastrukture drumskog saobraćaja** zasniva se na zadržavanju već definisanih uličnih koridora, kao i utvrđivanje novih koridora sa svim zahtevanim elementima poprečnog profila. U cilju bolje povezanosti prostornih celina „Jugoistok“ i „Berbersko-Bolnica“ razmotriti izgradnju mosta na potezu između ulice dr Kornela Radulovića i Majora Gavrilovića. Planira se formiranje novih koridora, u cilju povezivanja i upotpunjavanja saobraćajne mreže prostorne celine „Jugoistok“.

Planira se nova sekundarna ulica koja bi išla paralelno sa železničkom prugom br. 46, pored kompleksa „BEK"-a paralelno sa putem za Beograd, što bi omogućilo bolje povezivanje sadržaja preko ulice Jovana Trajkovića sa izlazom prema Beogradu i nadvožnjaka sa okolnim prostorom, ukrštanje sa državnim putem bi se realizovalo kružnom raskrsnicom. Planiraju se nove tercijarne ulice:

- Izgradnja tercijarnih ulica i površina za parking prostore (namenjene za putničke automobile, za autobuse, za vozila osoba sa invaliditetom, za mopede i bicikle) oko kompleksa Sportsko rekreacionog centra „Jug“.
- Izgradnja tercijarne ulice iz Pančevačke ulice u urbanističku celinu br. 4 do postojećih stambenih objekata.
- Izgradnja tercijarne ulice iz Pančevačke ulice u urbanističku celinu br.7, Skrobarska ulica.

- Izgradnja veznog dela tercijarne ulice između ulica Torđanske i Požeške čime bi se omogućio prilaz postojećim stambenim objektima i okretnicom u Torđanskoj ulici.

Takođe, za svaku od kategorija ulične mreže na prostoru u Plana dat je spisak ulica koje joj pripadaju, kao i elementi poprečnog profila.

Svi **mostovi** i nadvožnjak u obuhvatu plana se zadržavaju, a moguća je njihova rekonstrukcija, adaptacija i sanacija.

Na prostoru obuhvaćenim Planom **parkiranje** je organizovano na sledeći način:

- u zonama porodičnog stanovanja – parkiranjem u okviru sopstvenih parcela;
- u zonama višeporodičnog stanovanja – izgradnjom parkirališta na javnim površinama i izgradnjom parking garaža u privatnom vlasništvu;
- u okviru radnih zona – parkiranjem u okviru sopstvenih radnih kompleksa.

Na javnim površinama gde to uslovi dozvoljavaju moguća je izgradnja novih parking mesta uz obavezno zadržavanje i zaštitu postojećeg drveća.

Pešačke površine (staze i trotoari) su sastavni elementi poprečnog profila svih gradskih ulica. One se obavezno fizički izdvajaju u posebne površine, zaštićene od ostalih vidova motornog saobraćaja. Širina trotoara zavisi od kategorije ulice i prostornih mogućnosti, s tim da je za sve kategorije ulica definisana minimalna širina trotoara.

Biciklističke staze ili trake se mogu graditi i u okviru poprečnih ulica, ukoliko prostorne mogućnosti to dozvoljavaju. Takođe, data su i pravila građenja za infrastrukturu biciklističkog saobraćaja.

Pokrivenost ovog dela gradskog naselja **stanicama za snabdevanje gorivom** je dobra. Zadržavaju se postojeće stanice za snabdevanjem gorivom sa mogućnošću rekonstrukcije, adaptacije i dogradnje.

Kada je u pitanju **železnički saobraćaj**, u obuhvatu Plana nalazi se jednokolosečna neelektrificirana železnička pruga Pančevo Glavna – Zrenjanin – Kikinda - državna granica – (Jimbolia), koja nosi oznaku 46, na kojoj je organizovan javni putnički i teretni železnički saobraćaj. Najveća dopuštena brzina na ovoj pruzi je 60 km/h. U obuhvatu plana na železničkoj pruzi br. 46 nalazi se tri putna prelaza i nema železničkih stanica.

Planira se revitalizacija i modernizacija (perspektivno elektrifikacija) postojeće železničke pruge u skladu sa finansijskim potencijalima. Planira se izgradnja objekata u funkciji pešačkog i biciklističkog saobraćaja na mestima ukrštanja ovih vidova saobraćaja (pasarela i sl.).

U okviru urbanističke celine VII, u okviru namene radne zone postoji mogućnost izgradnje **intermodalnog i logističkog centra** „Zrenjanin“. Pristanište Zrenjanin planira se na levoj obali kanala Begej od rkm 26+512 do rkm 26+712, u starom koritu, van plovnog puta.

PGR "Mužlja"

Prostorna celina VI - „Mužlja“ obuhvata jugoistočni deo gradskog naselja Zrenjanin, a određena je granicom koju čini reka Begej na severoistočnoj strani, granica Plana generalne regulacije „Berbersko bolnica“ na severnoj strani i granica Generalnog plana, na južnoj i jugozapadnoj strani. Građevinsko područje koje je obuhvaćeno planom nalazi se u katastarskoj opštini Zrenjanin I, ukupne površine obuhvata plana 772.28 ha.

Pretežna namena je porodično stanovanje. U okviru stanovanja u velikoj meri je zastupljeno

porodično stanovanje poljoprivrednog tipa. Zastupljeni su prateći sadržaji porodičnog stanovanja (predškolska ustanova, škola, zdravstvena ambulanta, trgovine, poslovanje, ugostiteljstvo, uslužne delatnosti, komunalne delatnosti i uslužno zanatstvo), kao i zaštitno zelenilo u delu priobalja Begeja, jezera „Peskare“ sa potencijalom za sport, rekreaciju i turizam i utilitarno zelenilo (voćnjaci i vinogradi).

U **3. Pravilima uređenja**, prikazani su **3.5 Urbanistički i drugi uslovi za uređenje i izgradnju mreža saobraćajne i druge infrastrukture**. U okviru ove tačke definisana je i **3.5.1 Saobraćajna infrastruktura**. Kada je u pitanju **infrastruktura drumskog saobraćaja**, ulična mreža na prostoru obuhvaćenim Planom kategorisana je na: ulice II reda, sabirno distributivne ulice i pristupne ulice. Za svaku od kategorija ulične mreže dat je spisak ulica koje joj pripadaju, kao i elementi poprečnog profila.

Na prostoru obuhvaćenim Planom planira se:

- izgradnja pristupne ulice za potrebe povećanja površina namenjenih porodičnom stanovanju – ulica upravna na Barsku, ulica sa trasom ka Igmanskoj, ulica od Radnoti Mikloša do Ruđera Boškovića, produžetak ulice Ratka Pavlovića, ulica paralelna sa Drvarskom, ulica paralelna sa Reves Antala ulicom, produžetak ulice Bečejska, ulica paralelna sa Bečejskom ulicom, produžetak ulice Đorđa Deža, ulica paralelna sa ulicom Kesig Lazara, ulica paralelna sa Bolmanskom ulicom, kružni tok u ulici Moravska;
- izgradnja produžetka pristupne ulice Drinska i Sunčana.

Na prostoru obuhvaćenim Planom **parkiranje** je organizovano na sledeći način:

- na površinama porodičnog stanovanja, u okviru sopstvenih parcela;
- u okviru površina poslovnih kompleksa, u okviru sopstvenih poslovnih kompleksa.

Na javnim površinama, gde to uslovi dozvoljavaju moguća je izgradnja novih parking mesta, uz obavezno zadržavanje i zaštitu postojećeg drveća.

Obostrano izgrađene **biciklističke staze** nalaze se u ulici Madač Imrea, saobraćajno povezujući (biciklističkim stazama) Mužlju sa ostalim delovima grada i time obezbeđujući sigurnost korisnika. Mogu se graditi i u okviru poprečnih profila ulica II reda i sabirno distributivnih ulica, ukoliko prostorne mogućnosti to dozvoljavaju. **Biciklističke trake** su planirane u ulicama: Barska, Mostarska, Radnosti Mikloša, 9, maj, Tot Ištvana, Hunjadi Janoša, Mađarske komune, Oslobođenja. Mogu se graditi i u okviru poprečnih profila ulica II reda i sabirno distributivnih ulica, ukoliko prostorne mogućnosti to dozvoljavaju. Nesmetano se mogu graditi u većini prsitupnih ulica, u zavisnosti od slobodnih javnih površina, onih između trotoara i postojećih kolovoza.

U zoni reke Begej, planira se **pešačko biciklistička staza** koju treba uklopiti sa mrežom biciklističkih staza definisanih PPPPN "Stari Begej – Carska Bara" (Služeni list APV 8/09) i PPPPN multifunkcionalnog ekološkog koridora Tise (Služeni list APV 14/15). Staze za bicikliste i pešake mogu biti izvedene na površinama namenjene pešacima, a uz prisustvo razdelne linije, odvojena od površine namenjene biciklima.

Pešačke površine (staze i trotoari) su sastavni elementi poprečnog profila svih gradskih ulica i planirane su u svim planiranim ulicama predstavljenim u grafičkim prilozima. One se obavezno fizički izdvajaju u posebne površine, zaštićene od ostalih vidova motornog saobraćaja. Širina trotoara zavisi od kategorije ulice i prostornih mogućnosti, s tim da je za sve kategorije ulica definisana minimalna širina trotoara.

Kada je u pitanju **vodni saobraćaj**, na prostoru obuhvaćenim Planom na vodotoku kanala Begej, u skladu sa uslovima nadležnih institucija neophodno je:

- postojeći plovni put uskladiti sa gabaritima datim preporukama Evropske komisije o gabaritima plovnog puta, gabaritima merodavnog broda tipa "Evropa II B" i gabaritima objekata nautičkog turizma;
- gabarite akvatorije uskladiti sa gabaritima merodavnog broda tako da je moguća bezbedna plovidba i nesmetano stajanje brodoava, objekata nautičkog turizma i prolazak ostalih učesnika u plovidbi ovim plovnim putem;
- predvideti sve druge uslove neophodne za bezbedan vez i pristup brodovima i objektima nautičkog turizma.

Pored navedenih planova urađeni su i PGR za naseljena mesta Aradac, Ečka, Elemir, Klek, Lazarevo, Melenci i Perlez.

Plan detaljne regulacije (PDR) se donosi za delove naseljenog mesta, uređenje neformalnih naselja, zone urbane obnove, infrastrukturne koridore i objekte i područja za koja je obaveza njegove izrade određena prethodno donetim planskim dokumentom. Generalni plan je osnova za sprovođenje i dobijanje izvoda iz plana, sem u delovima prostora za koje je obavezna izrada PDR. Za delove prostora za koje će se raditi PDR pravila građenja mogu biti i različita u odnosu na utvrđena u Generalnom planu. U skladu sa navdenim, za teritoriju Grada Zrenjanina urađeno je preko 30 planova, kao što su PDR dela obilaznice oko Orlovata, za izgradnju distributivnih gasovoda, dalekovoda, radnih zona i kompleksa, banjsko – rekreativnog centra „Rusanda“ u Melencima, regionalne deponije, Turističkog kompleksa "Zlatne zore" Perlez itd.

1.4 Strategija održivog razvoja grada Zrenjanina 2014 – 2020

U kontinuitetu sa ranijom verzijom strategije razvoja Zrenjanina iz 2005. godine, i ovaj dokument je fokusiran na održivi društveno-ekonomski kroz harmonizovano unapređenje tri osnovna segmenta razvoja: ekonomije, društvenog razvoja i zaštite i unapređenja životne sredine.

U delu Strategije koji se odnosi na ***Analizu i procenu trenutnog stanja***, urađena je ***Analiza saobraćajne infrastrukture***. Kako je navedeno, saobraćajna infrastruktura predstavlja osnovu za efikasan, efektivan i fleksibilan transport ljudi i dobara i obezbeđuje neophodnu mobilnost stanovništva i poslovnog sektora. Sastoji se od putne mreže, železničke mreže, mreže plovnih puteva i vazdušnog saobraćaja koji su pojedinačno opisani u Strategiji.

Na osnovu sprovedenih analiza postavljeni su osnovni elementi Strategije: vizija, prioriteti, strateški ciljevi i programi razvoja. Definisanje strateških ciljeva i mera razvoja podrazumevalo je kvalitetan i kontinuiran razvoj infrastrukture koji je planiran da se realizuje kroz povećanje mobilnosti građana i povezanosti Zrenjanina sa regionom. Mere za ovaj specifičan cilj su:

- razvoj vodnog saobraćaja i afirmacija Tise, Begeja, Tamiša i Dunava kao razvojnog potencijala
- razvoj drumskog saobraćaja i prateće infrastrukture
- razvoj železničkog saobraćaja i prateće infrastrukture i
- razvoj vazdušnog saobraćaja i prateće infrastrukture.

Sastavni deo Strategije je ***Akcioni plan razvoja infrastrukture*** koji detaljnije razrađuje mere u oblasti povećanja mobilnosti građana i povezanosti Zrenjanina sa regionom, a posebno su definisane za oblasti vodnog, drumskog, železničkog i vazdušnog saobraćaja.

Mere koje se odnose na razvoj **vodnog saobraćaja** i afirmaciju Tise, Begeja, Tamiša i Dunava kao razvojnog potencijala podrazumevaju sledeće:

- Pripremni radovi za pristaništa na Begeju i/ili Tisi
- Rekonstrukcija i revitalizacija kanala Begej za teretni i putnički saobraćaj

- Rekonstrukcija prevodnica na kanalu Begej.

Mere koje se odnose na razvoj **drumskog saobraćaja** i prateće infrastrukture podrazumevaju sledeće:

- Rekonstrukcija, rehabilitacija i izgradnja lokalnih puteva na teritoriji grada
- Nastavak radova na obilaznici oko Zrenjanina
- Unapređenje kvaliteta i proširenje kapaciteta puteva M-7 (Zrenjanin – Novi Sad i Zrenjanin – Rumunska granica) i M-24.1 (Zrenjanin – Beograd)
- Rešavanje problema mirujućeg saobraćaja.

Mere koje se odnose na razvoj **železničkog saobraćaja** i prateće infrastrukture podrazumevaju sledeće:

- Uspostavljanje saradnja se JP Železnice Srbije
- Rehabilitacija i rekonstrukcija železničkih pruga na teritoriji grada
- (1700m) do industrijske zone.

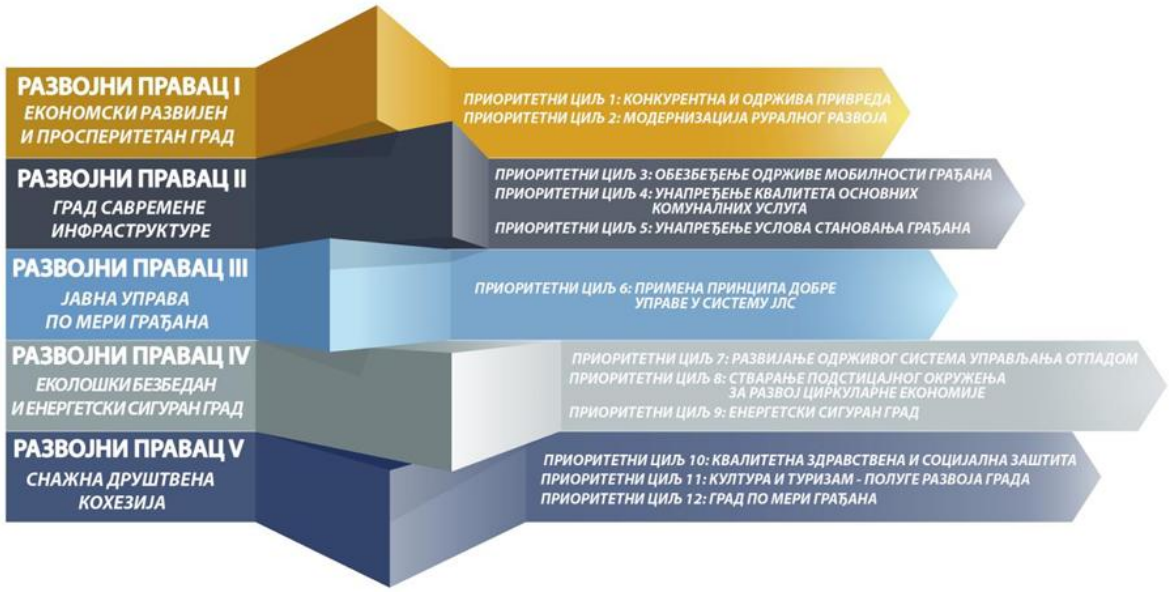
Mere koje se odnose na razvoj **vazdušnog saobraćaja** i prateće infrastrukture podrazumevaju sledeće:

- Priprema projektno tehničke dokumentacije za aeorodrom Ečka
- Prikupljanje dozvola i saglasnosti za aerodrom Ečka
- Stavljanje u funkciju aerodroma Ečka – privatni investitor.

Tokom procesa izrade akcionog plana Strategije održivog razvoja grada Zrenjanina, uočena je potreba za formiranjem liste projekata koji odražavaju strateški pravac razvoja grada i stepen urgentnosti problema koje je neophodno rešiti. Kao jedan od 10 prioritetnih projekata izdvojena je rekonstrukcija, rehabilitacija i izgradnja lokalnih puteva na teritoriji grada Zrenjanina i naseljenih mesta.

1.5 Plan razvoja Zrenjanina 2023 – 2030

Plan razvoja grada Zrenjanina izrađen je u cilju definisanja ključnih razvojnih pravaca, odgovarajućih prioritetnih ciljeva, mera i mehanizama za njihovu uspešnu realizaciju u periodu od 2023. do 2030. godine, a sve u cilju ostvarivanja boljih uslova za život građana i posetilaca Zrenjanina. Plan razvoja predstavlja dokument koji je osnova za upravljanje razvojem lokalne samouprave u toku narednih 8 godina. Koncipiran je tako da se njime definiše najefikasniji model kreiranja i koordinacije razvojnih politika i mera koje treba da dovedu do unapređenja društvenog, ekonomskog i životnog standarda svih žitelja grada.



Ilustracija 1-4 Razvojni pravci Plana razvoja grada Zrenjanina 2023-2030

Nakon pregleda i analize postojećeg stanja, definisana je vizija, kao i pet razvojnih pravaca: ekonomski razvijen i prosperitetan grad, grad savremene infrastrukture, javna uprava po meri građana, ekološki bezbedan i energetski siguran grad i snažna društvena kohezija. Za svaki od navedenih razvojnih pravaca definisani su prioritetni ciljevi i mere. Plan razvoja, takođe, detaljno opisuje način sprovođenja, praćenje sprovođenja, izveštavanje i vrednovanje plana razvoja.

Pregled i analiza postojećeg stanja se u poglavlju **„Infrastruktura“** osvrće i na stanje saobraćajne infrastrukture, pre svega putne mreže. Prema poslednje raspoloživim podacima u 2019. godini gustina putne mreže na teritoriji grada Zrenjanina iznosi 0,30 km/km^2. Ukupna dužina puteva iznosi 410 km. Od ukupne dužine puteva najveći procenat predstavlja savremeni kolovoz – oko 90%. Ako se posmatra struktura putne mreže, dužina državnih puteva prvog reda iznosi 113,1 kilometar, dužina državnih puteva drugog reda je 47,3 kilometara, dok je dužina opštinskih puteva 243,9 kilometara. Takođe, u ukupnoj putnoj mreži dominiraju lokalni putevi, koji predstavljaju oko 60% ukupnih puteva.

U okviru drugog razvojnog pravca **„Grad savremene infrastrukture“** jedan od prioritetnih ciljeva je i **obezbeđenje održive mobilnosti građana**. Razvijena i moderna saobraćajna infrastruktura je osnov za transport ljudi i dobara, odnosno za njihovu mobilnost na teritoriji grada. Kao takva ona je u funkciji svih građana i posetilaca, omogućava efikasnost rada javnog prevoza i drugih gradskih službi, konkurentnost lokalne privrede, visok stepen bezbednosti i zdrav život građana. Konstatovano je da grad Zrenjanin poseduje povoljne uslove za razvoj gotovo svih vidova saobraćaja kako za pristup gradu i tranzit kroz njega, tako i za mobilnost građana na njegovoj teritoriji.

U sklopu ovog prioritetnog cilja, opredeljenje grada Zrenjanina je da obezbedi održivu mobilnost građana unutar svih naseljenih mesta koja ga čine, ali i između njih. Na osnovu analize trenutnog stanja, te aktuelnih i očekivanih kapaciteta grada da sprovode ovaj prioritetni cilj, identifikovani su sledeće mere za njihovu realizaciju.

MERA 2.1.1: Moderna putna mreža i prateća infrastruktura

Izgradnja moderne putne mreže i prateće infrastrukture su preduslovi za obezbeđenje održive mobilnosti građana. Pre svega, to podrazumeva:

1. unapređenje pristupa i protoka saobraćaja u gradskom jezgru;
2. povećanje kapaciteta za parkiranja putničkih vozila u centru Zrenjanina;
3. izgradnja nedostajuće putne mreže van gradskog jezgra u Zrenjaninu, ali i u svim drugim naseljenim mestima izvan Zrenjanina, kao i putne mreže između naseljenih mesta što se naročito odnosi na naseljena mesta izvan prvog prstena;
4. opredeljenje da se pravovremeno i u dovoljnoj meri održava i revitalizuje putna mreža i prateća infrastruktura, horizontalna i vertikalna signalizacija na celoj teritoriji grada Zrenjanina;
5. digitalizacija saobraćajne signalizacije, parkinga i javne rasvete.

MERA 2.1.2: Grad zadovoljnih biciklista

U Zrenjaninu se većina poslova, raznih životnih potreba i susreta sa ljudima, može realizovati efikasno i bezbedno korišćenjem bicikla ili nekog drugog vida transporta koji ne podrazumeva upotrebu automobila. Povoljni klimatski uslovi koji garantuju gotovo 10 meseci godišnje uslove za ovaj vid transporta i rekreacije, teren bez značajnih uspona, već izgrađena mreža biciklističkih ruta, ali još uvek nedovoljno izgrađena svest stanovnika o prednostima biciklizma kao stilu života. Očigledno, svi preduslovi su prisutni, što otvara mogućnosti za brojna unapređenja na ovom planu. Do „grada zadovoljnih biciklista" dolazi se putem:

1. izgradnje i održavanja biciklističke mreže i prateće infrastrukture;
2. unapređenjem pristupa grada Zrenjanina međunarodnim biciklističkim koridorima (EuroVelo 6, EuroVelo 11 i EuroVelo 13);
3. medijske i druge promocije kulture biciklizma u gradu biciklista, uz aktivnu podršku grada u nabavci bicikala i biciklističke opreme.

MERA 2.1.3: Bezbednost i komfor za sve učesnike u saobraćaju

Podrazumeva prilagođavanje hijerarhije različitih vidova saobraćaja u korist pešaka i biciklista, naročito u naselju Zrenjanin. S druge strane, grad ne sme zapostavljati ni pitanje bezbednog i komfornog kretanja ljudi koji žive sa nekim oblikom invaliditeta, kao ni starijih osoba i školske dece. Takođe, kontinuirano razmatranje i neutralisanje crnih tačaka jedna je u nizu mera za unapređenje bezbednosti. Obezbeđenje pružnih prelaza nameće se kao tema od posebnog značaja za bezbednost u saobraćaju. Bezbednost u saobraćaju i komfor za sve njegove učesnike su kategorije koje su predmet stalnih unapređenja. To se odnosi na:

1. povećanje stepena bezbednosti pešaka i biciklista, a naročito dece;
2. aktivno upravljanje crnim tačkama u saobraćaju i obezbeđenje pružnih prelaza;
3. razvoj saobraćajne infrastrukture u skladu sa potrebama građana sa smanjenom mobilnošću.

MERA 2.1.4: Javni prevoz po meri svih građana

U gradu Zrenjaninu svako odredište može biti „na dohvat ruke" i bez ličnih automobila, ali uz povećanje kapaciteta i bolju organizaciju javnog prevoza. Realizacija ove mere bi značajno doprinela promeni lošeg imidža javnog prevoza kao oblika transporta koji isključivo služi populaciji penzionera i đaka iz obližnjih sela, i njegovoj afirmaciji kao životnog stila svih grupa stanovništva. Pre svega, ova mera bi podrazumevala:

1. jačanje kapaciteta i efikasnosti sistema javnog prevoza;
2. povećanje pristupačnosti sistema javnog prevoza svim građanima kako bi se stimulisali da koriste ovaj vid prevoza, da više pešače i manje koriste svoje automobile;
3. unapređenje kvaliteta javnog prevoza za naseljenja mesta (sela) koja se nalaze izvan

naselja Zrenjanin,
4. digitalizaciju usluga i korisnih informacija u vezi sa javnim prevozom.

Za svaku od navedenih mera su definisani pokazatelji na nivou mere, tj. pokazatelji rezultata, jedinica mere i izvor provere. Većini mera bi prethodila izrada planske i tehničke dokumentacije na osnovu analize stanja i pozitivnih propisa Republike Srbije.

1.6 Studija javnog saobraćaja na teritoriji Grada Zrenjanina (2015)

Prigradski prevoz na teritoriji grada Zrenjanina, koji povezuje prigradska naselja sa užim gradskim područjem ima istu funkciju kao i javni gradski prevoz putnika (JGPP) na užem gradskom području, jer prevashodno služi dnevnim migrantima koji putuju na posao, u školu i sl. S obzirom na to da se grad Zrenjanin poslednjih decenija intenzivno razvija, prevashodno u industrijskoj i uslužnoj delatnosti, zahvaljujući opštem porastu standarda stanovništva postoji veliki društveno–ekonomski interes da se javni prigradski prevoz tretira isto tako kao i javni gradski prevoz, odnosno da se na teritoriji grada organizuje i uvede jedan savremeni integrisani sistem javnog gradskog i prigradskog prevoza putnika koji će omogućiti povećanje proizvodne, troškovne i ekonomske efikasnosti ovog sistema u Zrenjaninu, što je i bio povod za izradu ove Studije koja je rađena 2015. godine.

U uvodnom delu Studije dat je prikaz transportne mreže, statičke karakteristike i način funkcionisanja. Opisan je postojeći tarifni sistem, sistem karata i sistem naplate, kao i organizacija i upravljanje. Predstavljeni su rezultati rada, proizvodne efikasnosti i iskorišćenja, kao i rezultati istraživanja kvaliteta usluge – očekivani i ocenjeni. Urađena je analiza finansiranja sistema, kao i struktura troškova i prihoda sistema. U narednom poglavlju dat je predlog novog sistema javnog prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina, koji je u skladu sa definisanim ciljevima sistema i politike, a dobijen je na osnovu analize transportnih potreba i transportnih zahteva. Prikazane su moguće varijante organizacije i upravljanja kroz prikaz svetskih iskustava, kao i konačan izbor modela organizacije i upravljanja u Zrenjaninu. Naredno poglavlje se odnosi na elemente buduće transportne ponude, odnosno na analizu opterećenja mreže, presedanje putnika, prikaz nove mreže linija, statičke i dinamičke karakteristike linija u novom sistemu, kao i redove vožnje na svim vrstama linija. U posebnom poglavlju prikazan je model za unapređenje tarifnog sistema i formiranje cene karata. Takođe, prikazan je način unapređenja sistema naplate, kao i organizacija, postupak i realizacija novog sistema naplate. U okviru Studije naveden je način određivanja prihoda i troškova u novom sistemu prevoza, tarifna plotika i politika cena, organizacija i upravljanje sistemom, kao i kontrola i praćenje kvaliteta funkcionisanja linija i praćenje realizacije reda vožnje. Nakon navedenog, dat je predlog mera za podsticanje većeg korišćenja alternativnih vidova prevoza u Zrenjaninu, kao i prateća dokumentacija (model odluke o javnom linijskom prevozu putnika na teritoriji Grada Zrenjanina, model odluke o integrisanom tarifnom sistemu, model cenovnika, model ugovora Grad – prevoznici, model opštih uslova za autobuse).

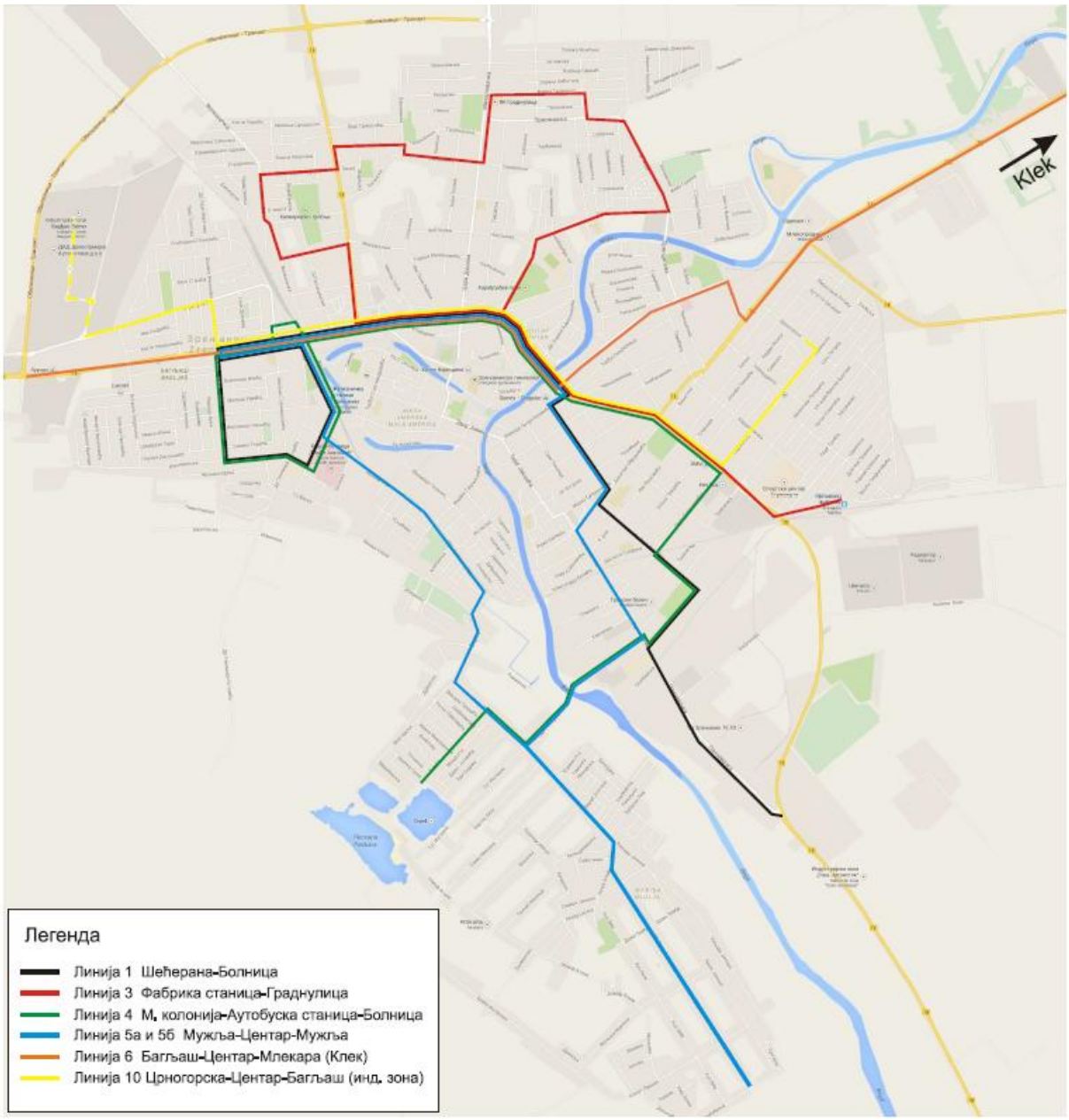
Uvažavajući sve specifičnosti funkcionisanja sistema javnog prevoza na području Zrenjanina, od mogućih alternativnih rešanja organizacije i upravljanja sistemom JGPP-a predlaže se strateško opredeljenje ka modelu ograničene konkurencije, odnosno predlaže se uvođenje tzv. skandinavskog modela. Skandinavski model podrazumeva izbor prevoznika sa najpovoljnijom cenom po jednom vozilo kilometru uz unapred definisan kvalitet prevozne usluge i druge uslove koje prevoznik mora da ispuni.

Osnovni cilj buduće transportne ponude baziran je na definisanju mreže linija, vremena i broja polazaka na svakoj pojedinačnoj liniji. Na osnovu definisane mreže linija zaključeno je da je mrežu

najracionalnije podeliti u dve grupe linija i to na gradsku i na prigradsku mrežu linija. Za svaku grupu linija izrađeni su redovi vožnje u kojima su definisani svi elementi rada. Prilikom analize gradske mreže linija uočena je potreba za njenom obimnijom rekonstrukcijom i formiranjem nove mreže linija, koja će pružiti bolji kvalitet usluge. Kao predlog, Novu mrežu gradskih linija bi trebalo da čini šest linija i to:

- Linija 1 – Šećerana – Bolnica
- Linija 3 – Fabrika – Gradnulica
- Linija 4 – M.Kolonija – Autobuska stanica – Bolnica
- Linija 5a i 5b – Mužlja - Bolnica – Mužlja
- Linija 6 – Bagljaš - Centar - Mlekara (Klek)
- Linija 10 – Crnogorska-Centar-Bagljaš (industrijska zona).

U okviru prigradske mreže linija nisu uočene potrebe za značajnijim izmenama. Trase linija su određene mrežom državnih i lokalnih puteva kao i položajem naselja sa postojećim statičkim elementima.



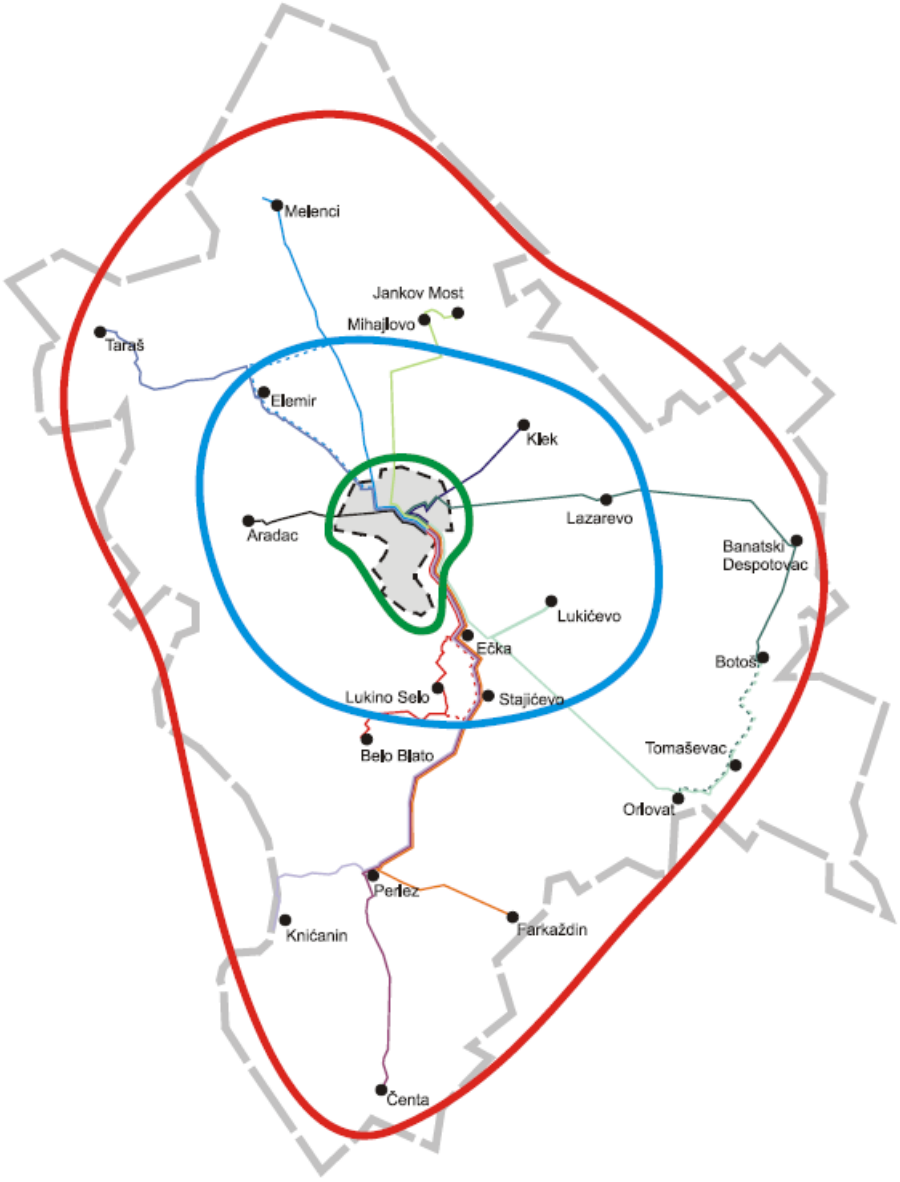
Ilustracija 1-5 Mreža gradskih linija sa izmenama

U skladu sa prethodno formiranom mrežom linija i utvrđenim prevoznim zahtevima, za sve gradske i prigradske linije izrađeni su redovi vožnje posebno za radni dan, za subotu i za nedelju. Kao posledica velikog udela đaka i studenata u strukturi zanimanja korisnika javnog prevoza, a u skladu sa vremenskim neravnomernostima u zahtevima, na godišnjem nivou se mogu izdvojiti dva karakteristična perioda: period raspusta i period kada rade škole, pa su shodno tome napravljeni:

1. Zimski red vožnje (za period kada rade škole) i
2. Letnji red vožnje (za period kada ne rade škole).

U Studiji je navedeno da interes grada Zrenjanina treba biti usmeren ka korekciji postojećeg tarifnog sistema, a na osnovu sprovedenih istraživanja u martu 2015. godine, odnosno dobijenih karakteristika kretanja putnika na mreži gradskih i prigradskih linija. Polazeći od značaja JGPP-a, sva dosadašnja iskustva i istraživanja iz ove oblasti, govore da se dalje povećanje atraktivnosti i efikasnosti ovog sistema u Zrenjaninu može postići kroz povećanje broja korisnika, odnosno

kroz uvođenje integralnog (jedinstvenog, objedinjenog) tarifnog sistema na kompletnoj mreži gradskih i prigradskih linija. Integrisani tarifni sistem mora biti jasan i razumljiv a kupovina željene karte treba da bude jednostavan i logičan proces. Ona sa druge strane, vodi ka olakšanom korišćenju ovog sistema. Naime, putem ovakvog instrumenta izbegava se razlika u slučaju presedanja, koje će biti značajno povećano uvođenjem nove-optimalne mreže linija. Tarifna integracija na kompletnoj mreži gradskih i prigradskih linija u Zrenjaninu će biti formirana za sve kategorije korisnika (putnike), kako za one sa pretplatnom kartom, tako i za pojedinačne karte.



Ilustracija 1-6 Grafički prikaz granica tarifnih zona i naselja koja im pripadaju

Studija predlaže model zonskog tarifnog sistema u gradskom i prigradskom prevozu putnika u Zrenjaninu. na osnovu karakteristika kretanja putnika, predlaže se uvođenje zonskog tarifnog sistema na kompletnoj mreži linija, sa 3 zone. Prva zona predstavlja mnogougao sa dijametrom koji približno odgovara dve srednje dužine vožnje putnika na gradskim linijama JGPP-a, koja iznosi 4,4 km. Na prvu zonu nastavljaju se pojasevi (prstenovi – mnogouglovi) čija širina u najdaljem delu približno odgovara srednjoj dužini vožnje putnika na prigradskim linijama JGPP-a, koja iznosi 20,5 km. Na prigradskim linijama, unutar jednog naselja važi neutralna zona, što podrazumeva da su granice zona u jednom i drugom smeru poslednje stanice u naseljenom

mestu.

Ciljevi izmene postojećeg sistema karata na mreži linija JGPP-a u Zrenjaninu, mogu se posmatrati sa aspekta Grada (društvene zajednice), korisnika (putnika) i prevoznika. Predlažu se sledeća dva bazična tipa karata:

- Karte za jednu vožnju (pojedinačne karte), kupljene u vozilu, i to:
    1. Karta za jednu vožnju u jednoj zoni (prvoj, drugoj ili trećoj)
    2. Karta za jednu vožnju u dve zone (prvoj i drugoj, ili drugoj i trećoj,)
    3. Karta za jednu vožnju u sve tri zone (prva, druga i treća)
- Vremenske pretplatne karte “na ime” za određene zone:
    1. Mesečne pretplatne karte za jednu zonu (prvu, drugu ili treću)
    2. Mesečne pretplatne karte za dve zone (prvu i drugu ili drugu i treću)
    3. Mesečne pretplatne karte za sve tri zone (prva, druga i treća).

Tarifni sistem koji je planiran na području Zrenjanina u potpunosti je moguće implementirati u elektronski sistem naplate. Elektronski tarifni sistem predstavlja moćno sredstvo za automatsko upravljanje saobraćajem, sakupljanje i čuvanje brojnih informacija, što na potpuno tehnološkom nivou i nivou budućnosti pruža sve uslove za značajno povećanje efikasnosti gradskog saobraćaja.

Harmonizacija institucionalnih odnosa između grada Zrenjanina i prevoznika podrazumeva potpuno definisanje i utvrđivanje međusobnih odnosa svih učesnika u modelu organizacije sistema sa ograničenom konkurencijom. To znači, da se kroz institucionalni odnos grada Zrenjanina i prevoznika moraju utvrditi odgovornosti i obaveze svakog učesnika na sva tri hijerarhijska nivoa upravljanja i kontrole sistema JGPP-a (strateški nivo, taktički nivo i operativni nivo) u pogledu funkcionisanja, unapređenja, planiranja i razvoja javnog prevoza putnika u Zrenjaninu. Novi sistem javnog prevoza mora biti postavljen tako da se omogući potpuna integracija kako bi se postigao maksimalno mogući kvalitet usluge. Upravljanje funkcionisanjem podrazumeva i definisanje odnosa glavnih učesnika u sistemu JGPP-a, odnosno predstavlja definisanje odgovornosti i obaveza gradskih organa uprave odgovornih za javni prevoz i prevoznika, kao i mehanizme za njihovo sprovođenje.

1.7 Studija mogućnosti definisanja koncesionog ugovora u cilju poboljšanja kvaliteta javnog prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina (2024)

Predmet ove studije je analiza načina funkcionisanja javnog gradskog prevoz u gradu Zrenjaninu, a sve sa ciljem unapređenja ovog sistema. U okviru studije predstavljen je pregled planske dokumentacije grada Zrenjanina, kao i detaljan pregled i analiza postojećeg sistema javnog prevoza u gradu Zrenjaninu što obuhvata prikaz mreže linija sa opisom osnovnih karakteristika svake linije, tarifni sistem i ekonomske pokazatelje rada sistema. Za potrebe predmetnih analiza sprovedena su istraživanja koja su imala za cilj da se utvrde zahtevi koji se postavljaju pred sistem javnog linijskog prevoza u gradu Zrenjaninu. U tom kontekstu, sprovedena su terenska istraživanja koja su obuhvatila anketiranje građana o korišćenju i zadovoljstvu uslugama javnog gradskog i prigradskog prevoza i brojanje putnika na svim linijama i polascima javnog gradskog i prigradskog prevoza. U okviru posebne tačke studije analizirani su prihodi i troškovi sistema javnog prevoza u gradu Zrenjaninu kao procena prihoda i troškova, odnosno jedinične cene prevoza po realizovanom kilometru transportnog rada u planskom periodu. Na osnovu prethodno izvršenih analiza dat je predlog mera i aktivnosti za uspostavljanje novog sistema javnog prevoza na teritoriji grada Zrenjanina koji se ogleda u predlozima za izmenu mreže linija, predlog uslova za operatera, predlog tarifnog sistema, predlog uređenja stajališta, predlog uvođenja savremenih informacionih sistema za upravljanje i kontrolu javnim prevozom, definisanje modela praćenja

rada sistema i prevoznika. Studijom je obuhvaćen i predlog ugovora o javno-privatnom partnerstvu sa elementima koncesije kojim je dat pregled ključnih elemenata ugovora o JPP sa elementima koncesije koji reguliše javni gradski i prigradski autobuski prevoz na teritoriji Grada Zrenjanina.

Predlogom mera i aktivnosti za uspostavljanje novog sistema javnog prevoza na teritoriji grada Zrenjanina dat je:

- predlog izmena na mreži koji obuhvata izmenu mreže linija i izmenu redova vožnje
- predlog uslova koje operater javnog prevoza mora da ispuni
- predlog izmene tarifnog sistema
- predlog uređenja stajališta
- predlog uvođenje savremenih informacionih sistema za upravljanje i kontrolu javnim prevozom
- definisanje modela praćenja rada sistema i prevoznika.

Što se tiče predloga **izmena na mreži linija**, analizom osnovnih karakteristika postojećih linija i prevoznih zahteva na tim linijama, kao i sugestija i primedbi anketiranih građana, utvrđena je neophodnost rekonstrukcije postojeće mreže linija. Ova analiza je dovela do predloga izmena koje će poboljšati kvalitet usluge.

Zbog malog broja putnika na liniji 1 razmatrane su opcije modifikovanja trase ove linije. Međutim, kao najefikasnije rešenje nameće se njeno ukidanje, sa pratećim modifikacijama na trasama drugih linija: linija 5, linija 6 i linija 12. Linija 3 takođe ima veoma mali broj prevezenih putnika, ali njeno ukidanje nije moguće zbog specifičnosti usluge ove linije i nepostojanja drugih linija koje bi mogle da preuzmu postojeće zahteve za prevozom na liniji 3. Jedina modifikacija trase linije 3 moguća je zbog devijacije sa primarne trase u zoni ulice Radnička. Brojanjem putnika utvrđeno je da i Linija 4 ima mali broj prevezenih putnika. Potencijal za povećanje atraktivnosti ove linije jeste u povezivanju centra grada i TC BIG sa jedne strane uz povećanje nivoa usluge za građane južnog dela naselja Bagljaš, odnosno novog kompleksa kompanije NIS NAFTAGAS, sa druge strane. Na liniji 5 predlaže se mala izmena trase u delu trase u ul. Pančevačka. Sve predložene izmene na liniji 5 primenjuju se i na liniju 6. Minimalnim promenama na trasi linije 10A obezbediće se veza sa industrijskom zonom „Bagljaš“. Pored toga, predlaže se da u redu vožnje za ovu liniju budu definisane dve varijante polazaka: radnički i redovni polasci. Na kraju, zbog značajnih razlika između linija 10A i linije 10, predlaže se promena oznake linije 10A u oznaku „Linija 9“ radi smanjenja konfuzije putnika. Na osnovu istraživanja utvrđeno je da linija 10 obavlja značajan broj zahteva za prevozom i da je trasa ove linije usklađena sa prevoznim zahtevima. Prema tome, na trasi linije 10 ne predlažu se izmene. Predlaže se skraćenje linije 12, tako da ova linija više ne opslužuje naselje Lukićevo, jer broj putnika na liniji 12 iz ovog naselja ne opravdava takvu devijaciju gradske linije. Zbog ukidanja veze gradske linije 12 sa naseljem Lukićevo, neophodno je izvršiti modifikacije na prigradskim linijama koje mogu opsluživati ovo prigradsko naselje. Detaljnijom analizom utvrđeno je da se dovoljna ponuda prevozne usluge za naselje Lukićevo može ostvariti modifikacijama određenih polazaka na dve prigradske linije: P3 (Zrenjanin – Perlez – Čenta) i P9 (Zrenjanin – Orelovat). Povećanje frekvencije polazaka i poboljšanje efikasnosti linija u prigradskom prevozu moguće je ostvariti kroz spajanje i optimizaciju postojećih linija. Linije prigradskog prevoza čije se trase velikim delom preklapaju moguće je spojiti u jednu liniju, što će povećati frekvenciju polazaka i opravdanost linije. U tom kontekstu, predlaže se ukidanje linije P7 (Zrenjanin – Lazarevo – Banatski Despotovac), jer se trasa ove linije u potpunosti poklapa sa linijom P8 (Zrenjanin – Lazarevo – Botoš). Polasci sa linije P7 biće integrisani sa redom vožnje za liniju P8, čime će se dobiti jedna linija sa više polazaka u toku dana.

Tabela 1-4 Osnovni elementi novih linija

Oznaka	Naziv linije	Tip linije*	Dužina linije		Broj stajališta		Broj polazaka	
			Smer 1	Smer 2	Smer 1	Smer 2	Smer 1	Smer 2
3	Fabrika - Gradnulica	K	8,38	-	21	-	20	-
4	M. kolonija – Bolnica – TC BIG – AS – NIS NAFTAGAS	D	13,50	13,70	26	26	11	11
5	Mužlja – Centar – Bolnica - Mužlja	K	12,80	-	31	-	14	-
6	Mužlja – Bolnica – Centar - Mužlja	K	12,70	-	31	-	17	-
9	Crnogorska – Centar – Ind. zona Bagljaš – TC BIG	D	7,51	7,37	16	16	18	17
10	TC Zrenjanin – Centar – Klek	D	13,60	13,60	20	20	17	17
12	Stajićevo – Ečka – Centar - Stajićevo	R	13,20	14,70	17	22	18	17
P1	Zr – Lukino selo – Belo blato	R	18,33	18,33	5	5	3	3
P2	Zr – Perlez – Knićanin	R	30,70	30,74	8	8	3	3
P3	Zr – Perlez – Čenta	R	34,80	34,80	10	10	8	7
P4	Zr - Farkaždin	R	29,04	29,04	2	2	3	3
P5	Zr - Melenci	R	20,90	20,85	9	9	9	6
P6	Zr – Elemir – Taraš	R	24,18	24,06	14	14	5	6
P8	Zr – Lazarevo – Banatski Despotovac – Botoš	R	31,60	31,59	13	13	6	7
P9	Zr – Lukićevo – Tomaševac	R	40,28	40,30	10	10	5	4
P10	Zr – Mihajlovo – Jankov most	R	16,33	16,23	7	7	5	5
P11	Zr - Aradac	R	9,98	9,93	7	7	6	5
*Značenje simbola: K – kružna; D – dijametralna; R – radijalna.								

Zbog isključenja starog drumsko-železničkog mosta preko Tamiša, između naselja Tomaševac i Orlovat, predlaže se promena trase na linijama P8 i P9. Najpre se predlaže skraćenje trase linije P9 do naselja Orlovat, čime će se omogućiti da se ovom linijom opslužuje naselje Lukićevo, koje

više ne opslužuje nova linija 12. Pored toga, da bi naselje Tomaševac ostalo povezano sa gradom produžava se linija P8 do naselja Tomaševac. Po ponovnom puštanju ovog mosta u saobraćaj, ove mere će biti potrebno revidirati.

U skladu sa predloženim izmena mreže linija i prethodno utvrđenim prevoznim zahtevima izrađen je osnovni **red vožnje**. Pod osnovnim redom vožnje podrazumeva se red vožnje kada su zahtevi za prevozom najveći: radni dan i period godine kada se odvija nastava u školama. Zatim su na osnovu toga, a u skladu sa smanjenim zahtevima za prevozom u ostalim periodima (subota, nedelja, praznik, školski raspust) formirani redovi vožnje odgovarajuću redovi vožnje.

Prema svim izmenama na mreži linija i formiranom redu vožnje u Studiji su dati osnovni elementi linija sa predloženim izmenama. Od osnovnih elemenata prikazani su tip linije, dužina linije, broj stajališta na liniji i broj polazaka, po smerovima.

Definisanje **uslova za operatera** koji će obavljati usluge javnog linijskog prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina podrazumeva definisanje tehničkih, eksploatacionih, kadrovskih, finansijskih, organizacionih i drugih aspekata neophodnih za pružanje usluga visokog kvaliteta i usklađenih sa zakonskim i podzakonskim aktima. Svi uslovi navedeni u Studiji predstavljaju minimalne standarde koje operater mora ispuniti radi obezbeđivanja kvalitetnog javnog prevoza na teritoriji Grada. Uslove preciznije treba definisati u ugovoru o javno privatnom partnerstvu između Grada i Prevoznika.

Sadašnji **tarifni sistem** predstavlja kombinaciju jedinstvenog i relacijskog sistema. Prvi je u primeni na gradskoj teritoriji, dok se drugi koristi na prigradskom segmentu mreže linija. Ovakav koncept ne treba menjati. Što se tiče tarifnih stavova, jedinstvena cena karte za jednu vožnju na gradskim linijama je dobro rešenje. Obrađivač Studije, međutim, predlaže da se uvede vremenski ograničena karta (koja važi određeni period vremena – na primer jedan sat), i dnevna karta. Prva bi odgovarala putnicima koji presedaju sa jedne na drugu gradsku liniju, a druga putnicima koji obavljaju više vožnji u toku dana.

Nakon sprovedenog istraživanja javnog prevoza u gradu Zrenjaninu utvrđeno je da je sistem javnog prevoza na dosta nižem nivou razvijenosti u odnosu na veće gradove u Republici Srbiji, kao što su Beograd i Novi Sad. Uočeni nedostaci u Zrenjaninu prvenstveno se odnose na uređenje i stanje pojedinih **autobuskih stajališta**, kao i na njihovu pristupačnost. Shodno tome, u Studiji je istaknuto da je potrebno preduzeti sledeće korake:

- Revizija postojećih autobuskih stajališta, koja će obuhvatiti analizu stanja svakog stajališta uz fotodokumentaciju.
- Imajući u vidu da je u studiji urađeno geopozicioniranje svih stajališta, trebalo bi definisati na svakom stajalištu jedinstveni ID broj sa svim potrebnim informacijama o redu vožnje i svim linijama koje prolaze kroz svako posmatrano stajalište.
- Postavljanje i održavanje stajališnih oznaka trebalo bi da se finansira od strane Prevoznika koji koriste stajališta, ali u izuzetnim slučajevima ovaj trošak može snositi i Grad, ukoliko je to u skladu sa zakonskim i podzakonskim aktima.

Autobuska stajališta trebalo bi da sadrže i dodatne elemente kao što su nadstrešnica, klupa, objekat za prodaju karata, novina i drugih proizvoda, kao i prostor za reklamno-propagandne poruke u okviru nadstrešnice. Dinamiku opremanja stajališta treba da definiše upravljač u skladu sa raspoloživim sredstvima. Predlog autora studije je da se obnavljanje stajališta u Zrenjaninu započne na gradskim linijama, a zatim na opterećenijim koridorima prigradskih linija.

U današnje vreme postoji sve veća potreba za integracijom **savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija** u javni prevoz. Ovaj proces uključuje razvoj, implementaciju i

održavanje informacionih sistema, administriranje infrastrukture, pružanje podrške korisnicima, implementaciju bezbednosnih mehanizama i obezbeđenje funkcija telekomunikacionog sistema. Primarni cilj uspostavljanja savremenog informacionog sistema u javnom saobraćaju je obezbeđivanje kvalitetnih i efikasnih uslova za odvijanje saobraćaja na gradskoj mreži. Najznačajniji informacioni sistemi za podršku sistemu javnog prevoza su:

- informacioni sistemi za informisanje putnika,
- informacioni sistemi za upravljanje vozilima,
- informacioni sistemi za naplatu karata,
- informacioni sistemi za brojanje putnika,
- informacioni sistemi za upravljanje održavanjem vozila.

Javni prevoz putnika je ključna komponenta urbane mobilnosti i treba da bude u službi građana, zadovoljavajući njihove potrebe i očekivanja. Zbog toga je izuzetno važno kontinuirano pratiti mišljenje korisnika javnog prevoza i prikupljati njihove stavove o kvalitetu usluga. Ispitivanje mišljenja građana vrši se putem anketiranja, koje treba da obuhvati sve kategorije korisnika - od redovnih do povremenih korisnika javnog prevoza, kao i onih koji ga retko ili nikada ne koriste.

Predložene izmene u najvećoj meri uticale su na promenu godišnjeg transportnog rada koji u novom sistemu iznosi 1.171.087 km. Procenjena visina troškova u novom sistemu iznosi oko 255.505.000 RSD. Uzimajući u obzir procenjene vrednosti troškova na osnovu troškova potrošnje energenata prema javno dostupnim podacima, troškova radne snage i ostalih troškova, procenjena vrednost vozilo/kilometar u postojećem sistemu javnog gradskog i prigradskog prevoza u gradu Zrenjaninu iznosi 218,2 RSD/km, sa usvojenim odstupanjem u granicama najviše ±10%.

Na kraju, dat je predlog okvira ugovora o javno-privatnom partnerstvu sa elementima koncesije kao pravni instrument koji omogućava partnerstvo između javnog i privatnog sektora, s ciljem uspostavljanja i održavanja optimalnog sistema javnog prevoza. Kao prilog studiji dat je Nacrt ugovora o javno-privatnom partnerstvu sa elementima koncesije.

1.8 Akcioni plan bezbednosti saobraćaja na putevima za period od 2023-2027. godine

U Uvodu akcionog plana je navedeno da Grad Zrenjanin nastoji da postane primer bezbedne saobraćajne kulture i efikasnog upravljanja rizicima na putevima, kao i da su kroz implementaciju Strategije bezbednosti saobraćaja na putevima za period 2018-2022. godine, ostvareni značajni rezultati u smanjenju broja saobraćajnih nezgoda i povreda. U skladu sa navedenim, autori akcionog plana ističu će realizacija svih planiranih aktivnosti iz Akcionog plana za period 2023-2027. godine dodatno unaprediti bezbednost saobraćaja i doprineti stvaranju sigurnijeg okruženja za sve učesnike usaobraćaju.

Akcioni plan je ključni dokument u kontekstu upravljanja i implementacije strategije, posebno u oblasti bezbednosti saobraćaja. On se koncipira kao sistematski prikaz predstojećih aktivnosti i intervencija koje su usmerene ka unapređenju bezbednosti u saobraćaju. Ovaj dokument detaljno opisuje specifične mere i aktivnosti koje će biti sprovedene, definiše odgovorne osobe, predviđa vremenski okvir realizacije i neophodne resurse i precizira lokacije na kojima će se aktivnosti sprovoditi. U oblasti bezbednosti saobraćaja, akcioni plan se fokusira na implementaciju mera koje su definisane u široj strategiji za unapređenje bezbednosti u saobraćaju.

Kroz izradu i primenu Strategije bezbednosti saobraćaja, Zrenjanin stavlja fokus na unapređenje bezbednosti u saobraćaju kako bi se stvorio siguran i održiv saobraćajni sistem za sve građane.

Tabela 1-5 Posebni ciljevi Strategije bezbednosti saobraćaja sa merama za njihovo postizanje

Posebni cilj	Mere za postizanje posebnog cilja
1. Funkcionalan sistem bezbednosti saobraćaja gde su pojedinci i institucije posvećeni da se ciljevi ostvare i koji veoma uspešno sarađuju i deluju.	1.1 Unapređenje strateškog okvira bezbednosti saobraćaja 1.2 Unapređenje propisa u bezbednosti saobraćaja 1.3 Unapređenje finansiranja bezbednosti saobraćaja 1.4 Jačanje kapaciteta i integriteta institucija i pojedinaca u oblasti bezbednosti saobraćaja 1.5 Unapređenje komunikacije, koordinacije i kooperacije u bezbednosti saobraćaja.
2. Planiranje, projektovanje, izgradnja i održavanje puteva. Ovde je bitno da se minimum 75 % putovanja obavlja putevima koji imaju visoke standarde bezbednosti saobraćaja.	2.1 Unapređenje planiranja, projektovanja, izgradnje i održavanja puteva 2.2. Unapređenje procesa praćenja uticajnih faktora na nastanak saobraćajnih nezgoda sa posebnim osvrtom na uticaj puta 2.3 Jačanje kapaciteta institucija i pojedinaca u oblasti bezbednosti putne infrastrukture 2.4 Unapređenje bezbednosti saobraćaja na prolascima državnih puteva kroz naselja 2.5 Unapređenje bezbednosti saobraćaja na lokacijama povećane ugroženosti po ranjive učesnike u saobraćaju na opštinskim putevima i ulicama 2.6 Unapređenje bezbednosti saobraćaja na prelazima puta preko pruge
3. Prosečna starost kako putničkih tako i komercijalnih motornih vozila u saobraćaju da bude do 14 godina.	3.1 Unapređenje bezbednosnih svojstava vozila 3.2 Unapređenje sistema održavanja vozila, nadogradnje bezbednosnih sistema komercijalnih vozila i traktora i kontrole tehničke ispravnosti vozila 3.3 Jačanje kapaciteta institucija i integritet pojedinaca u oblasti upravljanja bezbednosti vozila 3.4 Unapređenje sistema stimulacija, fiskalnih podsticaja, subvencije i drugih pogodnosti 3.5 Definisanje uslova za bezbedno učešće vozila mikromobilnosti
4. Znanje, pozitivni stavovi i ponašanje učesnika u saobraćaju da budu u rangu zemalja Evropske unije u oblasti bezbednosti saobraćaja.	4.1 Unapređenje sistema saobraćajnog obrazovanja i vaspitanja 4.2 Unapređenje i intenziviranje preventivno propagandnog delovanja 4.3 Unapređenje sistema prinude 4.4 Praćenje nivoa znanja, stavova i bezbednog ponašanja učesnika u saobraćaju
5. Sistem spasavanja i zbrinjavanja da doprinese uspešnoj reakciji službi uz povećanje mogućnosti da učesnici saobraćajnih nezgoda prežive iste i da se uspešno oporave.	5.1 Normativizacija nacionalnih procedura postupanja svih hitnih službi nakon saobraćajnih nezgoda 5.2 Normativizacija opremljenosti i obučenosti hitnih službi za delovanje nakon saobraćajne nezgode 5.3 Uspostavljanje savremenog kvalitetnog komunikacionog sistema 5.4 Uspostavljanje službe helikopterske hitne pomoći (HHMP) 5.5 Unapređenje stručnosti, osposobljenosti i uvežbanosti pripadnika hitnih službi za delovanje nakon saobraćajne nezgode 5.6 Uspostavljanje baza podataka o dejstvima hitnih službi nakon saobraćajne nezgode 5.7 Opremanje hitnih službi opremom za brzo i kvalitetno delovanje nakon saobraćajne nezgode 5.8 Uspostavljanje sistema koordinacije za brz i delotvoran odgovor svih hitnih službi na masovne saobraćajne nezgode 5.9 Uspostavljanje nedostajućih jedinica hitnih službi za delovanje na državnim putevima prvog reda 5.10 Uspostavljanje povoljnog okruženja za brzo delovanje hitnih službi nakon saobraćajne nezgode 5.11 Uspostavljanje povoljnog okruženja za laičku pomoć povređenima u saobraćajnim nezgodama

Krajnji konačni ishodi i među-izlazni rezultati definisani su u skladu sa ciljevima nacionalne Strategije bezbednosti saobraćaja Republike Srbije za period od 2023 do 2030. godine.

Opšti cilj je smanjen broj poginulih i povređenih lica za 50% do 2030. godine, u odnosuna 2022. godinu i „vizija nula“ poginule dece u saobraćaju od 2027. godine. Pokazatelji ishoda (uspešnosti)

za opšti cilj su procenat smanjenja broja poginulih, teško povređenih i lako povređenih lica u 2030. godini u odnosu na 2022. godinu, kao i apsolutni pokazatelji u 2027. godini.

Do postizanja opšteg cilja vodi pet **posebnih ciljeva**, koji su navedeni po ključnim oblastima rada:

- Funkcionalan sistem bezbednosti saobraćaja gde su pojedinci i institucije posvećeni da se ciljevi ostvare i koji veoma uspešno sarađuju i deluju.
- Planiranje, projektovanje, izgradnja i održavanje puteva. Ovde je bitno da se minimum 75 % putovanja obavlja putevima koji imaju visoke standarde bezbednosti saobraćaja.
- Prosečna starost kako putničkih tako i komercijalnih motornih vozila u saobraćaju da bude do 14 godina.
- Znanje, pozitivni stavovi i ponašanje učesnika u saobraćaju da budu u rangu zemalja Evropske unije u oblasti bezbednosti saobraćaja.
- Sistem spasavanja i zbrinjavanja da doprinese uspešnoj reakciji službi uz povećanje mogućnosti da učesnici saobraćajnih nezgoda prežive iste i da se uspešno oporave.

Za svaki od navedenih posebnih ciljeva navedene su mere i indikatori za postizanje posebnih ciljeva.

Sastavni deo ovog akta je Nacionalni godišnji program unapređenja bezbednosti saobraćaja na putevima. Ovaj program obuhvata ciljeve, mere i aktivnosti u okviru ključnih oblasti rada, način realizacije, rokove, finansijska sredstva i odgovorne subjekte.

U zaključku je navedeno da je Akcioni plan bezbednosti saobraćaja u Zrenjaninu za period 2023-2027. godine bio od suštinskog značaja za postavljanje i ostvarivanje dugoročnih ciljeva u oblasti bezbednosti saobraćaja. Uz kontinuiranu implementaciju i praćenje novih mera unarednim godinama, Grad Zrenjanin će nastaviti da poboljšava bezbednost na svojim putevima i stvara sigurnije okruženje za sve učesnike usaobraćaju.

1.9 Odluke lokalne samouprave

Odluka o javnom linijskom prevozu putnika na teritoriji Grada Zrenjanina ("Sl. list Grada Zrenjanina", br. 18/2019)

Ovom odlukom određuju se uslovi, način i organizacija obavljanja javnog linijskog prevoza putnika na teritoriji grada Zrenjanina, odnosno gradskog i prigradskog prevoza. U Odluci je definisana organizanizacija linijskog prevoza, odnosno da se javni linijski prevoz putnika u gradskom i prigradskom saobraćaju obavlja se autobusima na unapred utvrđenim linijama i prema utvrđenom redu vožnje, uz unapred utvrđenu tarifu i ostale uslove prevoza u skladu sa zakonom i ovom odlukom. Definisan je takođe i postupak otpočinjanja obavljanja javnog linijskog prevoza putnika brodom, skelom i čamcem. Odlukom je regulisan postupak registracije linija koje se uspostavljaju u skladu sa potrebama stanovništva, razvojem Grada, saobraćajno-tehničkim uslovima i ekonomskom isplativošću održavanja pojedinih linija. Navedeni su objekti infrastrukture u linijskom prevozu, kao i uslovi koje moraju da ispunjavaju vozila kojima se obavlja linijski prevoz putnika. Sastavni deo Odluke su prava i obaveze prevoznika i putnika. U delu koji se odnosi na sredstva za obavljanje linijskog prevoza, definisan je model finansiranja i utvrđivanje cene usluge prevoza. Takođe, prevoznik je dužan da svoj rad i poslovanje organizuje u skladu sa odredbama ove odluke, tako da kontinuirano i nesmetano pruža usluge linijskog prevoza korisnicima, u propisanom obimu, vrsti i kvalitetu. Precizno je definisan način postupanja i ovlašćenja organa grada u slučaju prekida u obavljanju linijskog prevoza. Odlukom je predviđeno i izjašnjenje o kvalitetu komunalnih usluga, odnosno da se korisnici usluga prevoza mogu se kontinuirano u toku godine izjašnjavati o kvalitetu pruženih usluga dostavljanjem primedbi, sugestija i predloga Organizacionoj jedinici putem e-maila. Inspekcijski nadzor nad primenom odredaba ove odluke

(izuzev odredaba koje se odnose na poveravanje obavljanja javnog linijskog prevoza putnika) vrši Odeljenje za inspekcijske poslove Gradske uprave grada Zrenjanina, preko inspektora za saobraćaj, puteve i drumski saobraćaj, a članovima Odluke su određena prava, dužnosti i ovlašćenja inspektora. Na kraju Odluke navedene su kaznene odredbe, kao i prelazne i završne odredbe.

Odluka o kategorizaciji opštinskih puteva i ulica na teritoriji Grada Zrenjanina ("sl. list grada zrenjanina", br. 37/2017, 29/2018 i 25/2020)

Ovom odlukom vrši se kategorizacija opštinskih puteva i ulica na teritoriji grada Zrenjanina. Opštinski putevi, u smislu ove odluke, su javni putevi koji saobraćajno povezuju teritoriju Grada, kao i teritoriju Grada sa mrežom državnih puteva. U Odluci je taksativno naveden spisak sa nazivima opštinskih puteva na teritoriji Grada Zrenjanina.

Ulice, u smislu ove odluke, su javni putevi u naselju koji saobraćajno povezuju delove naselja. Ulice se kategorišu na sledeći način:

- ulice I reda kroz koje prolaze državni putevi,
- ulice I reda,
- ulice II reda,
- sabirno distributivne ulice i
- pristupne ulice.

U Odluci je taksativno naveden spisak sa nazivima svih ulica na teritoriji Grada Zrenjanina i naseljenih mesta.

Mrežu puteva na teritoriji grada Zrenjanina pored državnih puteva utvrđenih Uredbom o kategorizaciji državnih puteva i opštinskih puteva i ulica utvrđenih ovom odlukom čine i nekategorisani putevi.

Odluka o parkiranju vozila ("sl. list Grada Zrenjanina", br. 5/2017, 8/2017 - ispr., 18/2019, 2/2021, 4/2021, 26/2021, 34/2021, 21/2022 i 7/2023)

Parkiranje vozila na javnim površinama, upravljanje javnim parkiralištima, vrši se saglasno zakonu o bezbednosti saobraćaja na putevima, drugim propisima koji regulišu ovu oblast i odredbama ove Odluke. U opštim odredbama Odluke navedeno je ko može da obavlja komunalnu delatnost upravljanja javnim parkiralištima, vrste parkirališta, kao i način obeležavanja parkirališta saobraćajnom signalizacijom. Odlukom je precizno definisan način korišćenja javnih parkirališta. U cilju organizovanja parkiranja ovom Odlukom ustanovljene su parking zone i broj parking mesta za svako parkiralište.

1. **Prva zona - crvena zona, koju čine ulice:**
   - Kralja Petra I, broj parking mesta 59,
   - Kralja Aleksandra I Karađorđevića (ispred pešačkog mosta), broj parking mesta 6,
   - Pupinova, broj parking mesta 36,
   - Svetosavska, broj parking mesta 7,
   - Jevrejska, broj parking mesta 10,
   - Sarajlijina, broj parking mesta 23,
   - Gimnazijska, broj parking mesta 5.
2. **Druga zona - žuta zona, koju čine ulice:**
   - Nemanjina, broj parking mesta 42,
   - Slobodana Bursaća, broj parking mesta 53,
   - Cara Dušana (od ulice Slobodana Bursaća do bul. M. Milankovića), broj parking mesta 31,
   - Saveznička, broj parking mesta 17,

- Narodnog fronta, broj parking mesta 11,
- Dr Miroslava Tirše, broj parking mesta 160.

3. **Treća zona - zelena zona, koju čine ulice:**
   - Kej 2. oktobar (kod zgrade Suda), broj parking mesta 35,
   - Obala Sonje Marinković, broj parking mesta 29,
   - Obilićeva, broj parking mesta 25,
   - Petefijeva, broj parking mesta 60,
   - Ive Lole Ribara, broj parking mesta 82,
   - parking na pijaci "Bagljaš", broj parking mesta 61,
   - parking mesta u ul. 20. oktobra, broj parking mesta 39,
   - parking na pijaci "Jug Bogdana", broj parking mesta 56,
   - parking mesta u ulici Save Tekelije,
   - parking mesta na lokaciji Nove pijace omeđena ulicama Bulevar M. Milankovića (magistrala) i Žarka Zrenjanina, broj parking mesta 381, Daničićeva, broj parking mesta 14,
   - parking iza Dečijeg dispanzera,
   - Marka Oreškovića, broj parking mesta 20.
4. **Zona posebnih parkirališta koju čine:**
   - parking na Žitnom trgu, broj parking mesta 236,
   - parking na prevlaci kod Kulturnog centra, broj parking mesta 256.
5. **Zona privremenih parkirališta koju čine:**
   - parking prostor u ul. Vuka Karadžića, broj parking mesta 55,
   - parking prostor u ulici Milentija Popovića (ispred stanice saobraćajne policije), broj parking mesta 52.
6. **Zona sezonskog parkirališta** oko gradskog bazena i parking prostor oko gradskog kupališta "Peskara" (od 1. juna do 30. avgusta).
7. **Zona povremenih parkirališta** u ulici 6. maja i Strelišnoj ulici (preko puta manastira Svete Melanije.

Odlukom su definisani: uslovi pod kojima se može vršiti zaustavljanje i parkiranje radi utovara ili istovara robe, naplata parkiranja, prava stanara koji stanuju u ulicama koje se nalaze u okviru zona u kojima se vrši naplata usluge parkiranja vozila, obaveze korisnika javnog parkirališta, uslovi za parkiranje vozila na javnim taksi stajalištima, izdavanje elektronske posebne parking karte (e-PPK) itd.

U Odluci su navedene zabrane parkiranja i zaustavljanja, postupak nadzora nad sprovođenjem odredaba ove odluke, kao i kaznene, prelazne i završne odredbe.

Odluka o određivanju stajališta za linijski prevoz putnika u gradu i opštini Zrenjanin ("sl. list opštine Zrenjanin", br. 3/1996)

Ovom Odlukom se određuju stajališta za gradski, prigradski i međumesni prevoz putnika u gradu i naseljenim mestima na teritoriji opštine Zrenjanin. Stajališta su određena za posebne vrste prevoza i dele se na kategorije za gradski, prigradski i međumesni prevoz.

U Odluci su navedene lokacije stajališta po ulicama i tačnom pozicijom u odnosu na kućni broj, sa odgovarajućom napomenom koja vrsta prevoza je u pitanju. Takođe, Odlukom su određena i stajališta za prigradski i međumesni prevoz u naseljenim mestima na teritoriji opštine Zrenjanin (Klek, Lazarevo, Banatski Despotovac, Botoš, Mihajlovo, Jankov Most, Lukićevo, Orlovat, Tomaševac, Farkaždin, Čenta, Perlez, Knićanin, Belo Blato, Stajićevo, Ečka, Lukino selo, Aradac, Melenci, Elemir, Taraš).

Odluka o auto taksi prevozu putnika i limo servisu na teritoriji Grada Zrenjanina ("sl. list grada zrenjanina", br. 29/2018 i 8/2019)

Ovom odlukom bliže se uređuju uslovi i način obavljanja auto taksi prevoza putnika i limo servisa na teritoriji Grada Zrenjanina. Definisano je ko može da obavlja taksi prevoz i pod kojim uslovima, odnosno koje uslove mora da ispunjava preduzetnik za obavljanje taksi prevoza. Takođe, navedeno je i koje uslove mora da ispunjava taksi vozač, kao i taksi vozilo. Sastavni deo Odluke je i postupak za izdavanje odobrenja za obavljanje taksi prevoza i izdavanje taksi dozvole. Navedeno je šta tačno treba da sadrži taksi dozvola za taksi vozila, kao i taksi dozvola za taksi vozača. Definisan je pojam taksi stajališta, način označavanja, kao i uslovi korišćenja. Odlukom je preciznije određen način rada taksi vozača, izgled krovne oznake, kao i način utvrđivanja naknade za obavljanje taksi prevoza. Opisana je procedura za prestanak obavljanja taksi prevoza, kao i pojam limo servisa. Nadzor nad primenom ove odluke vrši nadležna organizaciona jedinica Gradske uprave za poslove saobraćaja. Na kraju, date su kaznene odredbe, kao i prelazne i završne odredbe.

1.10 Zaključak

Planski dokumenti omogućavaju usmeravanje urbanog rasta na način koji je ekološki prihvatljiv, ekonomski efikasan i socijalno pravedan. Kroz urbanističke planove, koji definišu korišćenje zemljišta, infrastrukturu i zelene površine, gradovi mogu da obezbede dugoročno očuvanje resursa, smanjenje zagađenja i poboljšanje kvaliteta života svojih građana. Planska dokumentacija postavlja temelj za implementaciju principa održivosti i omogućava da se razvoj grada sprovodi na način koji uvažava potrebe budućih generacija.

Pored planskih dokumenata, kao što su Prostorni plan, Generalni urbanistički plan Grada Zrenjanina, kao i planovi generalne i detaljne regulacije, urađena je i analiza nekoliko strateških dokumenata izrađenih za područje grada (Strategija održivog razvoja Grada Zrenjanina, Plan razvoja Zrenjanina, Akcioni plan bezbednosti saobraćaja na putevima za period od 2023. do 2027.), kao i dve studije javnog prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina. Takođe, analizirane su i lokalne regulative, odnosno odluke koje su donesene na nivou lokalne samouprave, a kojima se uređuje oblast saobraćaja.

Na taj način je sistematski i transparentno prikazana analiza postojećih urbanističkih, planskih i strateških dokumenata koji se odnose na oblast saobraćaja u Gradu Zrenjaninu. Primena ovakvog metodološkog pristupa omogućava donošenje informisanih odluka i preporuka koje mogu doprineti razvoju Zrenjanina u skladu sa savremenim principima održivog razvoja.

Analiza planskih i strateških dokumenata predstavljala je neophodan korak u procesu izrade saobraćajne studije, jer omogućava da se predložene mere i rešenja zasnivaju na realnim, već definisanim okvirima razvoja grada. Na taj način se obezbeđuje usklađenost između prostornog planiranja i planiranja saobraćaja, čime se izbegava preklapanje nadležnosti i obezbeđuje efikasnije sprovođenje predloženih aktivnosti. Posebno je važno da sve mere koje budu definisane u okviru studije budu u skladu sa postojećim dokumentima, kako bi njihova implementacija bila pravno i institucionalno izvodljiva.

Ipak, analiza je pokazala da pojedini aspekti razvoja saobraćajnog sistema nisu u potpunosti obuhvaćeni postojećim planovima i strategijama. U takvim slučajevima potrebno je planirati reviziju i dopunu postojećih planskih i strateških dokumenata, kako bi se omogućilo sprovođenje novih mera i aktivnosti koje doprinose unapređenju saobraćaja, bezbednosti i održivog razvoja grada. Na taj način se obezbeđuje kontinuitet planiranja i stvaraju uslovi za fleksibilan, ali usklađen razvoj saobraćajnog sistema Zrenjanina.

Poglavlje 2:

JAVNI PREVOZ

Project is co-funded by the European Union through the Interreg IPA Romania-Serbia Programme.

SADRŽAJ

1 UVOD 57
2 METODOLOGIJA 58
2.1 Analitički okvir i izvori podataka 58
2.2 Analiza postojećeg sistema 58
2.3 Anketno istraživanje građana 58
2.4 Radionice i formulisanje mera 59
2.5 Ograničenja i način tumačenja 59
3 REZULTATI ANALIZE POSTOJEĆEG STANJA JAVNOG PREVOZA 59
3.1 Opis sistema javnog prevoza 59
3.1.1 Organizacija i prostorni obuhvat mreže 59
3.1.2 Obim i vremenska raspodela potražnje 83
3.1.3 Opterećenost linija i iskorišćenost kapaciteta 84
3.1.4 Red vožnje, transportni rad i pouzdanost realizacije 85
3.1.5 Stajališta, informisanje i kvalitet usluge 86
3.1.6 Upravljanje, izveštavanje i nadzor nad operatorom 86
3.1.7 Ocena postojećeg sistema 87
3.2 Anketa korisnika i nekorisnika javnog prevoza 87
3.2.1 Obuhvat, struktura uzorka i obrasci korišćenja 88
3.2.2 Zadovoljstvo, čekanje i pouzdanost 91
3.2.3 Informisanje putnika 94
3.2.4 Mreža linija i nedostajuće veze 96
3.2.5 Cena i tarifna prihvatljivost 97
3.2.6 Komfor i bezbednost 98
3.2.7 Pristupačnost sistema 100
3.2.8 Razlozi nekorišćenja i potencijal promene navika 101
3.2.9 Sinteza nalaza ankete 104
4 REZTULTATI ANALIZE U OBLASTI TAKSI USLUGA 105
4.1 Podaci o vozaču 105
4.2 Podaci o radu 107
4.3 Podaci o vozilu (ukoliko je vozač vlasnik taksi vozila) 113
4.4 Primedbe i sugestije 118
5 ZAKLJUČAK 120

SPISAK ILUSTRACIJA

Ilustracija 3-1 Mreža gradskih linija javnog prevoza 62
Ilustracija 3-2 Mreža prigradskih linija javnog prevoza 63
Ilustracija 3-3 Časovna raspodela potražnje na gradskim linijama 83
Ilustracija 3-4 Časovna raspodela potražnje na prigradskim linijama 84
Ilustracija 3-5 Dnevni broj putnika po gradskim linijama 85
Ilustracija 3-6 Dnevni broj putnika po prigradskim linijama 85
Ilustracija 3-7 Polna, prostorna i statusna struktura uzorka 88
Ilustracija 3-8 Starosna struktura uzorka 89
Ilustracija 3-9 Glavna svrha aktuelnog putovanja 89
Ilustracija 3-10 Udeo korisnika javnog prevoza prema statusu i mestu stanovanja 90
Ilustracija 3-11 Učestalost korišćenja javnog prevoza među korisnicima 91
Ilustracija 3-12 Raspodela opšteg zadovoljstva sistemom javnog prevoza 92
Ilustracija 3-13 Uobičajeno vreme čekanja i njegova prihvatljivost 93
Ilustracija 3-14 Pouzdanost i vremenski gubici u javnom prevozu 94
Ilustracija 3-15 Prosečne ocene elemenata informisanja putnika 95
Ilustracija 3-16 Struktura ocena informisanja putnika 95
Ilustracija 3-17 Udeo korisnika kojima nedostaje linija javnog prevoza 96
Ilustracija 3-18 Prostorni prikaz iskazanih nedostajućih veza javnog prevoza 97
Ilustracija 3-19 Korišćene karte i tarifna prihvatljivost 98
Ilustracija 3-20 Prosečne ocene elemenata komfora 99
Ilustracija 3-21 Osećaj bezbednosti u različitim delovima putovanja 99
Ilustracija 3-22 Ocena prepreka među ispitanicima sa ograničenjima u kretanju 100
Ilustracija 3-23 Alternativni načini kretanja i procenjeno dodatno vreme javnim prevozom 101
Ilustracija 3-24 Najčešći razlozi nekorišćenja javnog prevoza 102
Ilustracija 3-25 Uslovi koji bi podstakli češće korišćenje javnog prevoza 103
Ilustracija 3-26 Spremnost za češće korišćenje prema korisničkoj grupi 103
Ilustracija 4-1 Starosna struktura vozača taksi vozila 106
Ilustracija 4-2 Broj godina rada taksi vozača u sistemu taksi prevoza 106
Ilustracija 4-3 Prosečno radno vreme vozača u toku radnog dana, subote i nedelje 107
Ilustracija 4-4 Odgovori taksi vozača na pitanje „U kojoj smeni obično radite?“ 108
Ilustracija 4-5 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koja je prosečna dnevna kilometraža koju ostvarite u taksi prevozu?“ 109
Ilustracija 4-6 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koja je prosečna godišnja kilometraža koju ostvarite u taksi prevozu?“ 109
Ilustracija 4-7 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliki je prosečan broj vožnji sa putnicima u toku dana?“ 110
Ilustracija 4-8 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko ste vožnji sa putnicima realizovali tokom

prethodnog dana U GRADU? 111
Ilustracija 4-9 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko ste vožnji sa putnicima realizovali tokom prethodnog dana VAN GRADA?“ 111
Ilustracija 4-10 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko dana godišnje odsustvujete sa posla?“ 112
Ilustracija 4-11 Odgovori taksi vozača na pitanje „U kom periodu godine najviše odsustvujete sa posla?“ 113
Ilustracija 4-12 Odgovori taksi vozača na pitanje „Da li radite sa sopstvenim vozilom?“ 113
Ilustracija 4-13 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koju vrstu pogonskog goriva koristiti Vaše vozilo?“ 114
Ilustracija 4-14 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko je staro Vaše vozilo?“ 115
Ilustracija 4-15 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko dana godišnje Vaše vozilo ne radi zbog popravki i redovnog održavanja?“ 115
Ilustracija 4-16 Odgovori taksi vozača na pitanje „Na koji način održavate Vaše vozilo?“ 116
Ilustracija 4-17 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko je procentualno učešće troškova održavanja i popravki vozila u ukupnim troškovima rada (okvirno)?“ 117
Ilustracija 4-18 Odgovori taksi vozača na deo iz ankete „Izaberite šta vam najviše smeta u sistemu taksi prevoza u Vašem gradu“. 118

SPISAK TABELA

Tabela 3-1 Mreža linija javnog prevoza u Zrenjaninu 60
Tabela 3-2 Osnovne karakteristike mreže javnog prevoza 61
Tabela 3-3 Osnovne karakteristike gradske Linije 1 64
Tabela 3-4 Osnovne karakteristike gradske Linije 3 65
Tabela 3-5 Osnovne karakteristike gradske Linije 4 66
Tabela 3-6 Osnovne karakteristike gradske Linije 5 67
Tabela 3-7 Osnovne karakteristike gradske Linije 6 68
Tabela 3-8 Osnovne karakteristike gradske Linije 10 69
Tabela 3-9 Osnovne karakteristike gradske Linije 10A 70
Tabela 3-10 Osnovne karakteristike gradske Linije 12 71
Tabela 3-11 Osnovne karakteristike prigradske Linije P1 72
Tabela 3-12 Osnovne karakteristike prigradske Linije P2 73
Tabela 3-13 Osnovne karakteristike prigradske Linije P3 74
Tabela 3-14 Osnovne karakteristike prigradske Linije P4 75
Tabela 3-15 Osnovne karakteristike prigradske Linije P5 76
Tabela 3-16 Osnovne karakteristike prigradske Linije P6 77
Tabela 3-17 Osnovne karakteristike prigradske Linije P7 78
Tabela 3-18 Osnovne karakteristike prigradske Linije P8 79
Tabela 3-19 Osnovne karakteristike prigradske Linije P9 80
Tabela 3-20 Osnovne karakteristike prigradske Linije P10 81
Tabela 3-21 Osnovne karakteristike prigradske Linije P11 82
Tabela 3-22 Obim i vremenska raspodela dnevne potražnje 83
Tabela 3-23 Broj polazaka na prigradskim linijama po smerovima 86
Tabela 3-24 Korišćenje javnog prevoza u aktuelnom putovanju prema obeležjima uzorka 89
Tabela 3-25 Sažeti pokazatelji zadovoljstva, dostupnosti i pouzdanosti 92
Tabela 3-26 Ocena elemenata informisanja putnika 95
Tabela 3-27 Ocene elemenata komfora u vozilu 99
Tabela 3-28 Umerene i velike prepreke pristupačnosti 100
Tabela 3-29 Veza ključnih nalaza ankete i pravaca delovanja 104
Tabela 4-1 Starosna struktura vozača taksi vozila 105
Tabela 4-2 Broj godina rada taksi vozača u sistemu taksi prevoza 106
Tabela 4-3 Prosečno radno vreme vozača u toku radnog dana, subote i nedelje 107
Tabela 4-4 Prikaz odgovora taksi vozača na pitanje „U kojoj smeni obično radite?“ 108
Tabela 4-5 Prosečna dnevna kilometraža ostvarena u taksi prevozu 108
Tabela 4-6 Prosečna godišnja kilometraža ostvarena u taksi prevozu 109
Tabela 4-7 Prikaz prosečnog broja vožnji sa putnicima u toku dana 110
Tabela 4-8 Prikaz broja vožnji sa putnicima koje su realizovane prethodnog dana (gradske

vožnje) 110
Tabela 4-9 Prikaz broja vožnji sa putnicima koje su realizovane prethodnog dana (vangradske vožnje) 111
Tabela 4-10 Prikaz godišnjeg odsustva taksi vozača sa posla 112
Tabela 4-11 Prikaz perioda u toku godine u kome vozači najviše odsustvuju sa posla 112
Tabela 4-12 Struktura taksista prema vlasništvu nad vozilom koje koriste za obavljanje delatnosti 113
Tabela 4-13 Prikaz vrste korišćenog pogonskog goriva 114
Tabela 4-14 Prikaz starosne strukture taksi vozila 114
Tabela 4-15 Raspodela vozila prema broju dana van eksploatacije zbog popravki i redovnog održavanja 115
Tabela 4-16 Prikaz pojedinih načina održavanja taksi vozila 116
Tabela 4-17 Prikaz učešća troškova održavanja i popravki vozila u ukupnim troškovima rada 116
Tabela 4-18 Struktura odgovora taksi vozača o nedostacima postojećeg sistema taksi prevoza u Zrenjaninu 117

1 UVOD

Javni prevoz putnika predstavlja jednu od osnovnih javnih usluga i važan oslonac održive urbane mobilnosti. Njegova uloga nije ograničena na prevoz stanovništva bez sopstvenog automobila: kvalitetan sistem omogućava pristup radu, obrazovanju, zdravstvu, trgovini i drugim sadržajima, smanjuje saobraćajnu i parking potražnju i doprinosi racionalnijem korišćenju uličnog prostora. Zbog toga se njegova uspešnost ne ocenjuje samo brojem linija i vozila, već dostupnošću, učestalošću, pouzdanošću, razumljivošću informacija, komforom, bezbednošću, pristupačnošću i sposobnošću sistema da odgovori na stvarne obrasce kretanja stanovništva.

Specifičnost Zrenjanina proizlazi iz odnosa kompaktnog gradskog područja i prostorno razuđenih naseljenih mesta na široj teritoriji Grada. Gradske linije treba da povežu stambene zone sa centrom i glavnim generatorima putovanja, dok prigradske linije, pored svakodnevnih radnih i školskih putovanja, imaju i izraženu socijalnu funkciju. Istovremeno, neravnomerna potražnja po linijama i periodima dana, ograničeni operativni resursi i zavisnost od jednog operatora otežavaju jednostavno povećanje ponude. Svako unapređenje zato mora da uskladi interes korisnika, finansijsku održivost, raspoloživost vozila i vozača i mogućnost Grada da ugovorenu uslugu planira i kontroliše.

Predmet ovog poglavlja jeste sveobuhvatna ocena javnog prevoza u Zrenjaninu i formulisanje mera koje mogu doprineti njegovoj većoj upotrebljivosti i privlačnosti. Analiza objedinjuje tehničke i operativne pokazatelje postojećeg Sistema i rezultate terenske ankete građana. Takva kombinacija izvora omogućava da se razlikuju problemi koji su neposredno potvrđeni podacima, potrebe koje iskazuju korisnici i nekorisnici i predlozi čija opravdanost tek treba da bude proverena kroz operativnu razradu ili pilot-primenu.

Ciljevi analize su:

- da se prikažu osnovne karakteristike mreže, potražnje i realizacije usluge;
- da se utvrde ključne slabosti korisničkog iskustva i prepreke češćem korišćenju;
- da se izdvoje kratkoročne mere manjeg obima; i
- da se predloži institucionalni okvir koji Gradu omogućava pouzdanije upravljanje ugovorom i kontrolu rada operatora.

Navedeni ciljevi analize neposredno su povezani sa opštim ciljem 2 Akcionog plana – unapređen kvalitet, pouzdanost, dostupnost i upravljanje javnim prevozom – i sa posebnim ciljevima 2.1 (pouzdanija i potrebama prilagođena usluga), 2.2 (bolje informisanje, pristupačnost i korisničko iskustvo) i 2.3 (ojačano upravljanje i nadzor). Predložene mere u završnom delu ovog dokumenta predstavljaju stručnu razradu mera 2.1.1, 2.2.1 i 2.3.1 iz Akcionog plana.

Predložene mere treba posmatrati kao međusobno povezan program, a ne kao nezavisne projekte. Češći polasci neće dati pun efekat ako informacije nisu dostupne, stajališta nisu uređena, vozila nisu pouzdana. Obrnuto, poboljšanje informisanja i komfora ne može nadoknaditi red vožnje koji ne odgovara vremenu svakodnevnih aktivnosti. Zbog toga se u završnom delu definišu faznost, nosioci, preduslovi, rizici i pokazatelji uspeha, kako bi preporuke predstavljale upotrebljivu osnovu za naredne odluke i operativne planove.

2 METODOLOGIJA

2.1 Analitički okvir i izvori podataka

Metodološki pristup zasniva se na triangulaciji tri grupe izvora:

- raspoložive tehničke i operativne dokumentacije o mreži i radu sistema;
- primarnog anketnog istraživanja građana; i
- kvalitativnih nalaza sa radionica sa predstavnicima Grada, operatora i drugih zainteresovanih strana.

Nalazi se međusobno ukrštaju kako bi se izbeglo da se preporuke zasnivaju samo na jednom preseku stanja ili na pojedinačnim percepcijama.

Analiza je organizovana kroz četiri nivoa:

- opis ponude i prostornog obuhvata;
- ocenu potražnje i realizacije usluge;
- analizu korisničkog iskustva i potencijala promene ponašanja; i
- procenu upravljačkih kapaciteta i institucionalnih preduslova.

Za svaki nivo izdvajaju se problem, dokaz, mogući odgovor i pokazatelj kojim se može pratiti rezultat.

2.2 Analiza postojećeg sistema

Opis postojećeg sistema obuhvata broj i tip linija, prostornu ulogu mreže, dnevni i časovni obim potražnje, opterećenje pojedinačnih linija, planirani i realizovani transportni rad, potreban broj vozila, karakteristike stajališta, informisanje putnika i način praćenja rada operatora. Vrednosti se prikazuju kao referentno stanje sistema, dok se njihove implikacije tumače sa aspekta pouzdanosti, dostupnosti, iskorišćenosti kapaciteta i mogućnosti sprovođenja predloženih mera.

Kvantitativni pokazatelji ne posmatraju se izolovano. Na primer, mali broj putnika može ukazivati na slabu potražnju, ali i na neodgovarajuću trasu, retke polaske ili nepovoljan red vožnje. Slično tome, povećanje broja polazaka smatra se opravdanim samo ako ne smanjuje realizaciju reda vožnje i ako su obezbeđeni vozilo, vozač, operativna rezerva i finansiranje.

2.3 Anketno istraživanje građana

Terenska anketa građana sprovodi se 28. aprila 2026. godine na više lokacija u gradu i obuhvata 330 ispitanika. Upitnik uključuje socio-demografska obeležja, karakteristike aktuelnog putovanja, učestalost korišćenja javnog prevoza, pristup i čekanje, informisanje, pouzdanost, cenu, komfor, bezbednost, pristupačnost, nedostajuće veze i spremnost za češće korišćenje pod različitim uslovima. U trenutku anketiranja 162 ispitanika koriste javni prevoz za tekuće kretanje, dok 168 koriste drugi način kretanja.

Podaci se obrađuju deskriptivno, kroz broj validnih odgovora, udele, prosečne ocene na skali od 1 do 5 i poređenje korisnika i nekorisnika gde struktura pitanja to omogućava. Otvoreni odgovori se tematski grupišu i prostorno sagledavaju. Deklarisana spremnost za češće korišćenje tumači se kao indikator potencijala, a ne kao prognoza stvarne promene ponašanja.

2.4 Radionice i formulisanje mera

Nalazi postojećeg stanja i terenskog istraživanja razmatraju se na radionicama održanim 12. maja i 29. juna 2026. godine. Radionice služe za proveru prepoznatih problema, identifikovanje ograničenja sprovođenja i usaglašavanje pravaca delovanja. Mere predstavljene na radionici zadržavaju se kao osnovna struktura preporuka.

Prioritetizacija se zasniva na očekivanom doprinosu ciljevima održive mobilnosti, povezanosti sa utvrđenim problemima, tehničkoj i organizacionoj izvodljivosti, nivou troška, vremenu realizacije, zavisnosti od drugih mera i mogućnosti merenja efekta. Prednost imaju intervencije koje istovremeno unapređuju uslugu i stvaraju pouzdanije podatke za naredne odluke.

2.5 Ograničenja i način tumačenja

Rezultati ankete predstavljaju vredan presek stavova građana na obuhvaćenim lokacijama, ali uzorak nije probabilistički i ne treba ga tumačiti kao potpuno reprezentativnu procenu za svako naselje ili socio-demografsku grupu. Odgovori se zasnivaju na percepciji ispitanika, dok pojedini operativni podaci nisu dostupni u obimu koji omogućava kontinuiranu i nezavisnu proveru rada po svakom polasku.

Zbog toga se strateški pravac izvodi na nivou sistema, a izbor konkretne pilot-linije, vremena dodatnih polazaka i ciljne vrednosti pokazatelja potvrđuju se neposredno pre realizacije kratkim dopunskim merenjem na izabranom obuhvatu. Time se ne ponavlja analiza postojećeg stanja, već se njena sistemska baza prevodi u operativni početni nivo za praćenje pilota.

3 REZULTATI ANALIZE POSTOJEĆEG STANJA JAVNOG PREVOZA

3.1 Opis sistema javnog prevoza

Prikaz postojećeg stanja u ovom poglavlju zasniva se prvenstveno na rezultatima Studije mogućnosti definisanja koncesionog ugovora u cilju poboljšanja kvaliteta javnog prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina iz 2024. godine. Ovi podaci predstavljaju referentnu sliku sistema pre početka anketnog istraživanja za potrebe Plana održive urbane mobilnosti. Nakon toga se u aprilu 2026. godine sprovodi anketa građana, kako bi se prikupili ulazni podaci o navikama putovanja, zadovoljstvu, preprekama i uslovima pod kojima bi stanovnici češće koristili javni prevoz. Zajedno, tehnički pokazatelji i stavovi građana čine osnovu za dodatne SUMP analize i predlog mera.

3.1.1 Organizacija i prostorni obuhvat mreže

Sistem javnog autobusnog prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina obuhvata gradske i prigradske linije. Mrežu čini 8 gradskih i 11 prigradskih linija, prikazanih u narednoj tabeli.

Tabela 3-1 Mreža linija javnog prevoza u Zrenjaninu

	Oznaka	Naziv linije	Tip linije
Gradska	Linija 1	Novo groblje – Šećerana – Pijaca – Bolnica	Dijametralna*
	Linija 3	Centar – Duvanika – Gradnulica	Kružna**
	Linija 4	Mužljanska kolonija – Fabrika – Stanica	Dijametralna
	Linija 5	Mužlja – Centar – Bolnica – Mužlja	Kružna**
	Linija 6	Mužlja – Bolnica – Centar – Mužlja	Kružna**
	Linija 10	TC Zrenjanin – Bagljaš – Centar – Klek	Dijametralna
	Linija 10A	Crnogorska – Centar – Bagljaš – TC Zrenjanin	Dijametralna
	Linija 12	Lukićevo – Stajićevo – Ečka – Centar – Stajićevo – Lukićevo	Radijalna*
Prigradska	Linija P1	Zrenjanin – Lukino Selo – Belo Blato	Radijalna
	Linija P2	Zrenjanin – Perlez – Knićanin	Radijalna
	Linija P3	Zrenjanin – Perlez – Čenta	Radijalna
	Linija P4	Zrenjanin – Farkaždin	Radijalna
	Linija P5	Zrenjanin – Melenci	Radijalna
	Linija P6	Zrenjanin – Elemir – Taraš	Radijalna
	Linija P7	Zrenjanin – Lazarevo – Banatski Despotovac	Radijalna
	Linija P8	Zrenjanin – Lazarevo – Botoš	Radijalna
	Linija P9	Zrenjanin – Tomaševac – Botoš	Radijalna
	Linija P10	Zrenjanin – Mihajlovo – Jankov Most	Radijalna
	Linija P11	Zrenjanin – Aradac	Radijalna

** Zbog nepostojanja terminusa u pojedinim delovima grada, linija formira krug oko dela naselja, prevoz se obavlja u jednom smeru, a red vožnje se realizuje bez prekida na poluobrtu.*

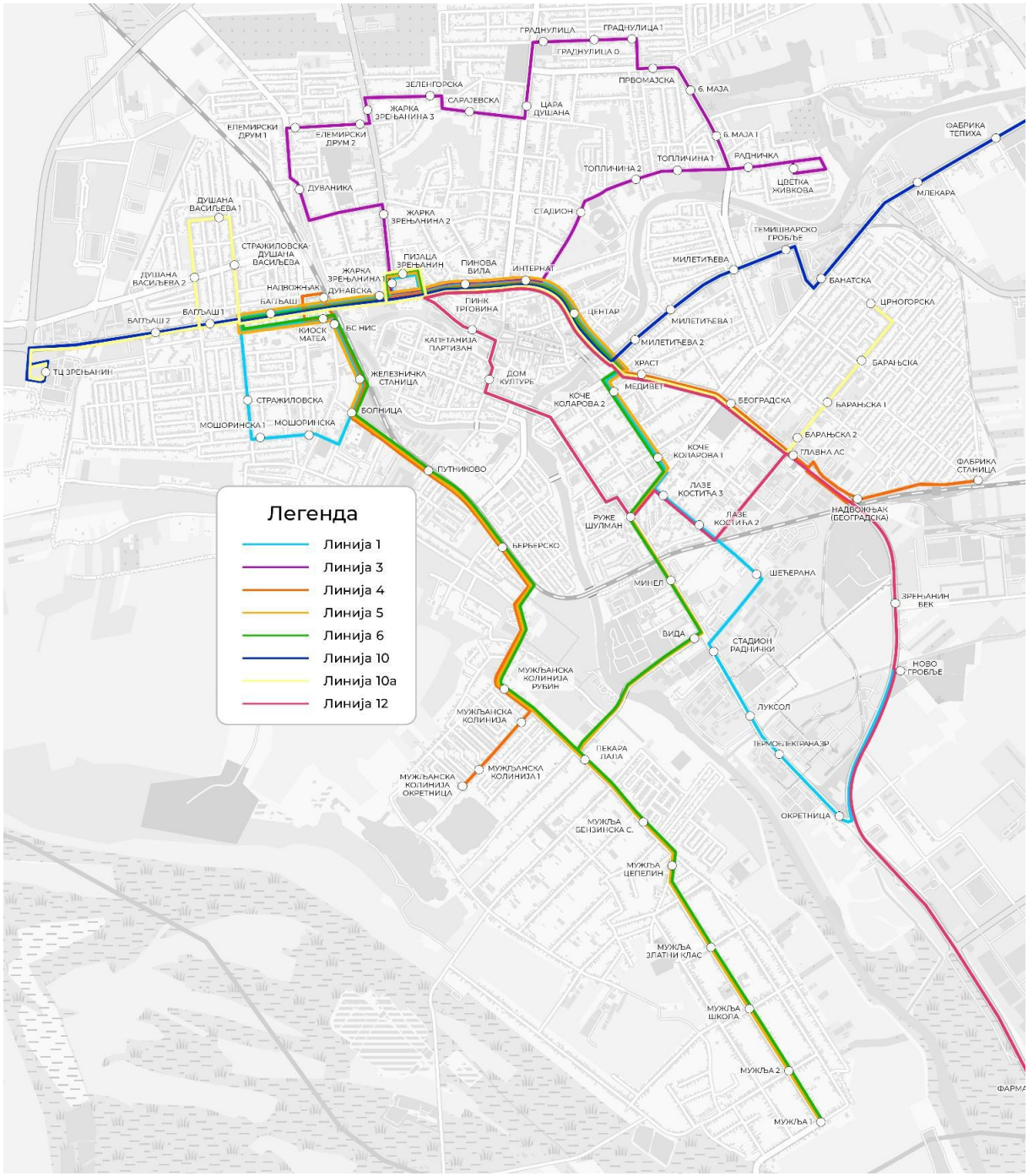
*** Linija je kombinovanog karaktera: najvećim delom ima karakter kružne linije, dok se na delu trase prevoz odvija po principu radijalne linije, sa stajalištima na obe strane puta.*

U gradskoj mreži zastupljene su dijametralne, kružne i linije kombinovanog karaktera. Linije 5 i 6 praktično čine kružnu vezu Mužlje, centra i bolnice u dva smera, dok linije 10 i 10A povezuju Bagljaš, centar i trgovačke sadržaje sa naseljem Klek. Linija 12 povezuje Lukićevo, Stajićevo i Ečku sa gradskim područjem i, sa približno 44 km ukupne dužine, predstavlja najdužu gradsku liniju. Prosečno međustanično rastojanje na gradskoj mreži iznosi oko 480 m, što obezbeđuje relativno dobru prostornu dostupnost, ali veći broj skretanja sa glavnih koridora može produžiti vreme putovanja i smanjiti komercijalnu brzinu.

Tabela 3-2 Osnovne karakteristike mreže javnog prevoza

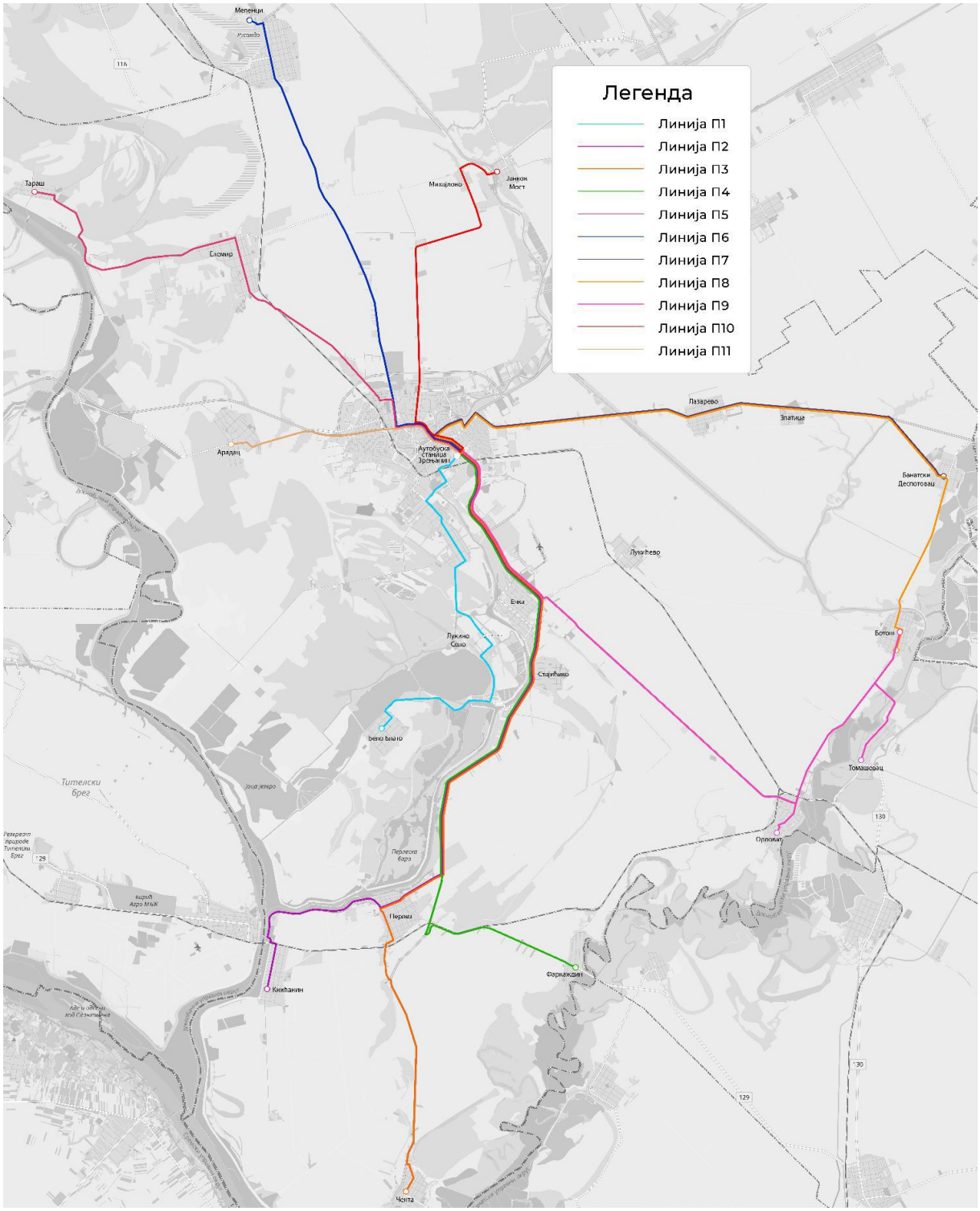
Deo sistema	Broj linija	Osnovna struktura	Prostorna uloga
Gradski prevoz	8	Dijametralne, kružne i kombinovane linije	Veze stambenih zona sa centrom, bolnicom, pijacom, radnim i trgovačkim zonama
Prigradski prevoz	11	Radijalne linije i četiri osnovna prilazna koridora	Veze naseljenih mesta sa Zrenjaninom i gradskim sadržajima
Ukupna mreža	19	Integracija gradskih i prigradskih tokova preko centralnog gradskog područja i autobuske stanice	Dostupnost obrazovanju, radu, zdravstvu, trgovini i upravi

Gradske linije (prikazane na narednoj ilustraciji) povezuju veća stambena područja sa centrom, bolnicom, pijacom, fabrikama, autobuskom stanicom, trgovačkim sadržajima i drugim važnim generatorima putovanja.



Ilustracija 3-1 Mreža gradskih linija javnog prevoza

Prigradske linije (prikazane na narednoj ilustraciji) radijalno su usmerene prema Zrenjaninu i povezuju grad sa naseljenim mestima na teritoriji Grada.



Ilustracija 3-2 Mreža prigradskih linija javnog prevoza

U narednim tabelama prikazane su osnovne karakteristike svih linija pojedinačno. To obuhvata: naziv linije, tip linije, grafički prikaz trase, broj stajališta, dužinu linije, međustanična rastojanja, frekvenciju polazaka i opis specifičnosti linije.

Tabela 3-3 Osnovne karakteristike gradske Linije 1

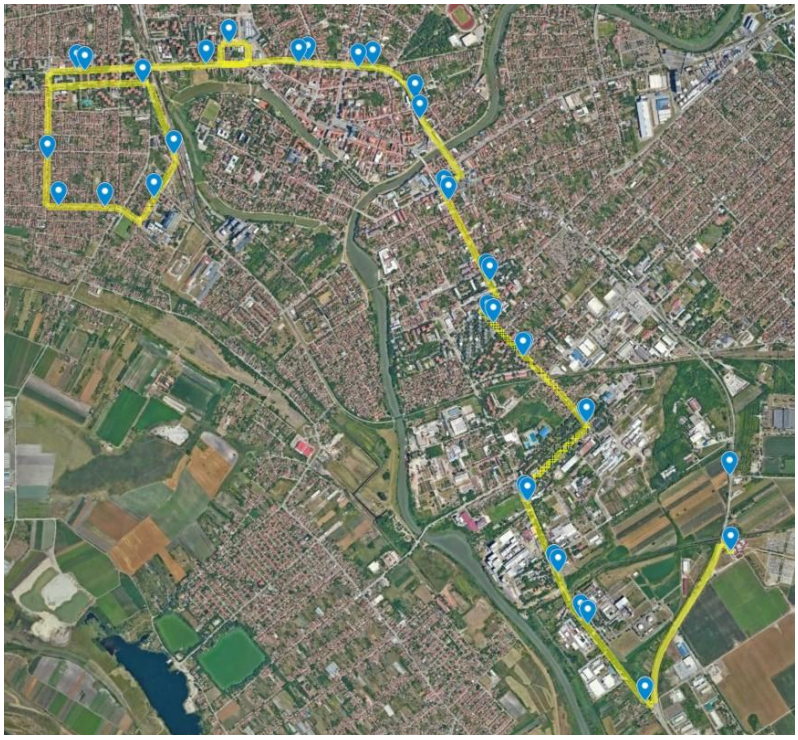
Naziv linije	**NOVO GROBLjE – ŠEĆERANA – PIJACA – BOLNICA**			
Tip linije	~~radijalna~~	**dijametralna**	~~tangencijalna~~	~~kružna~~
				
Broj stajališta (uključujući terminuse)			37	
Dužina linije (m)	smer A		19.200	
	smer B		-	
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)		270	
	Prosečno (m)		530	
	Maksimalno (m)		1200	
Broj polazaka po redu vožnje	smer A		15	
	smer B		-	
Prosečna frekvencija polazaka	smer A		60 minuta	
	smer B		-	
Opis specifičnosti linije	Ova linija je dijametralnog karaktera, ali zbog nepostojanja terminusa u području gradske bolnice, realizuje se bez prekida na poluobrtu. Prevoz putnika na Liniji 1 obavlja se u tri različita režima, u smislu varijacija po polascima: • polasci sa novog groblja, preko pijace i povratak na novo groblje (ukupna dužina: 19.190 m) – oznaka trase **1(G)**; • polasci sa okretnice, preko pijace i povratak na okretnicu (ukupna dužina: 16.810 m) – oznaka trase **1(P)**; • polazak sa okretnice, bez stajanja na pijaci i povratak na okretnicu (ukupna dužina: 16.140 m) – oznaka trase **1**.			

Tabela 3-4 Osnovne karakteristike gradske Linije 3

Naziv linije	**CENTAR – DUVANIKA – GRADNULICA**			
Tip linije	~~radijalna~~	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	**kružna**
Broj stajališta (uključujući terminuse)			23	
Dužina linije (m)	smer A		9.740	
	smer B		-	
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)		200	
	Prosečno (m)		420	
	Maksimalno (m)		800	
Broj polazaka po redu vožnje	smer A		20	
	smer B		-	
Prosečna frekvencija polazaka	smer A		30 minuta	
	smer B		-	
Opis specifičnosti linije	/			

Tabela 3-5 Osnovne karakteristike gradske Linije 4

Naziv linije	**MUŽLjANSKA KOLONIJA - FABRIKA STANICA**			
Tip linije	~~radijalna~~	**dijametralna**	~~tangencijalna~~	~~kružna~~

Broj stajališta (uključujući terminuse)		16 (smer A) / 17 (smer B)
Dužina linije (m)	smer A	9.620
	smer B	9.150
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	140
	Prosečno (m)	600
	Maksimalno (m)	1.340
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	10
	smer B	10
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	60 minuta
	smer B	60 minuta
Opis specifičnosti linije	/	

Tabela 3-6 Osnovne karakteristike gradske Linije 5

Naziv linije	**MUŽLjA – CENTAR – BOLNICA – MUŽLjA**			
Tip linije	~~radijalna~~	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	**kružna**
Broj stajališta (uključujući terminuse)			31	
Dužina linije (m)	smer A		16.570	
	smer B		-	
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)		280	
	Prosečno (m)		550	
	Maksimalno (m)		1.120	
Broj polazaka po redu vožnje	smer A		14	
	smer B		-	
Prosečna frekvencija polazaka	smer A		60 minuta	
	smer B		-	
Opis specifičnosti linije	Prevoz putnika na Liniji 5 obavlja se u dva različita režima, u smislu varijacija po polascima: polasci koji staju na stajalište Pijaca – oznaka trase **5(P)**; polasci koji ne staju na stajalište Pijaca – oznaka trase **5**;			

Tabela 3-7 Osnovne karakteristike gradske Linije 6

Naziv linije	**MUŽLjA – BOLNICA – CENTAR – MUŽLjA**			
Tip linije	~~radijalna~~	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	**kružna**

Broj stajališta (uključujući terminuse)		30
Dužina linije (m)	smer A	16.270
	smer B	-
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	190
	Prosečno (m)	560
	Maksimalno (m)	1.140
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	17
	smer B	-
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	60 minuta*
	smer B	-
Opis specifičnosti linije	Prevoz putnika na Liniji 6 obavlja se u dva različita režima, u smislu varijacija po polascima: polasci koji staju na stajalište Pijaca – oznaka trase **6(P)**; polasci koji ne staju na stajalište Pijaca – oznaka trase **6**;	

Tabela 3-8 Osnovne karakteristike gradske Linije 10

Naziv linije	**TC ZRENjANIN – BAGLjAŠ – CENTAR – KLEK**			
Tip linije	~~radijalna~~	**dijametralna**	~~tangencijalna~~	~~kružna~~
Broj stajališta (uključujući terminuse)			19 (smer A) / 18 (smer B)	
Dužina linije (m)	smer A		13.380	
	smer B		13.100	
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)		320	
	Prosečno (m)		760	
	Maksimalno (m)		3.400	
Broj polazaka po redu vožnje	smer A		14	
	smer B		14	
Prosečna frekvencija polazaka	smer A		60 minuta*	
	smer B		60 minuta*	
Opis specifičnosti linije	Ova gradska linija jednim delom obavlja i realizaciju zahteva u prigradskom prevozu, na taj način što povezuje prigradsko naselje Klek sa gradskim jezgrom. * Prosečna frekvencija polazaka je 60 minuta, s tim da se preskaču polasci u 17-om, 20-om i 21-om satu u smeru A i 17-om, 19-om i 20-om satu u smeru B.			

Tabela 3-9 Osnovne karakteristike gradske Linije 10A

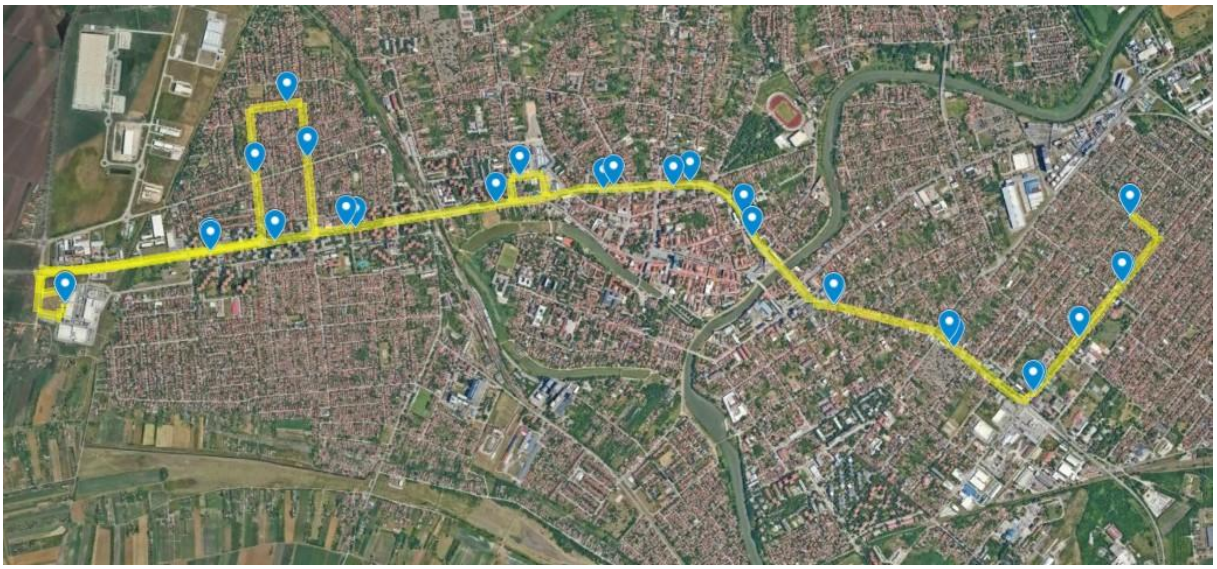
Naziv linije	**CRNOGORSKA – CENTAR – BAGLjAŠ – TC ZRENjANIN**			
Tip linije	~~radijalna~~	**dijametralna**	~~tangencijalna~~	~~kružna~~
				
Broj stajališta (uključujući terminuse)			17 (smer A) / 14 (smer B)	
Dužina linije (m)	smer A		8.850	
	smer B		7.100	
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)		330	
	Prosečno (m)		550	
	Maksimalno (m)		1.280	
Broj polazaka po redu vožnje	smer A		18	
	smer B		17	
Prosečna frekvencija polazaka	smer A		60 minuta	
	smer B		60 minuta	
Opis specifičnosti linije	Prevoz putnika na Liniji 10A obavlja se u dva različita režima, u smislu varijacija po polascima: polasci koji staju na stajalište Pijaca – oznaka trase **10A(P)**; polasci koji ne staju na stajalište Pijaca – oznaka trase **10A**;			

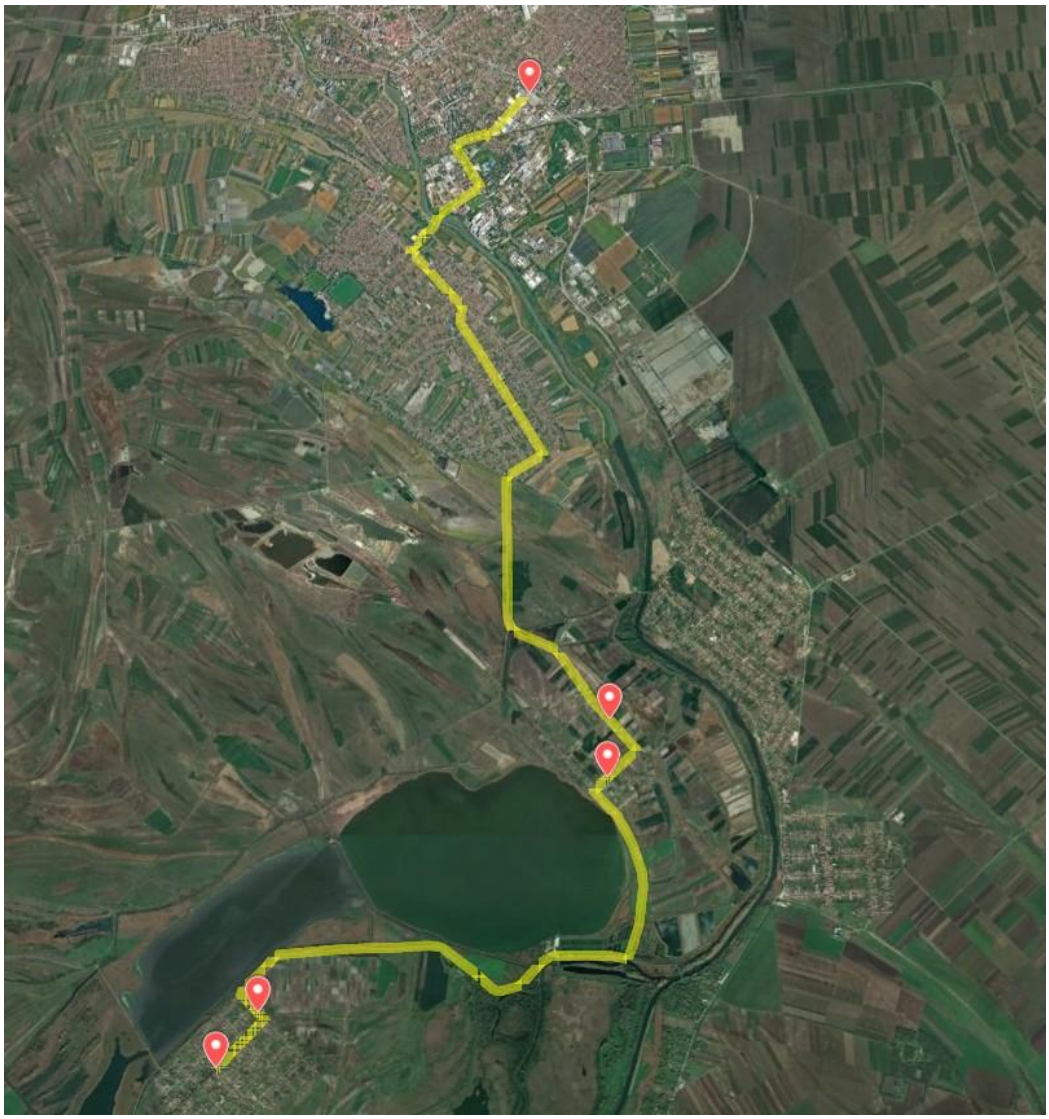
Tabela 3-10 Osnovne karakteristike gradske Linije 12

Naziv linije	**LUKIĆEVO – STAJIĆEVO – EČKA – CENTAR – STAJIĆEVO – LUKIĆEVO**			
Tip linije	**radijalna**	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	~~kružna~~

Broj stajališta (uključujući terminuse)		34
Dužina linije (m)	smer A	44.000
	smer B	-
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	230
	Prosečno (m)	1.330
	Maksimalno (m)	7.150
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	18
	smer B	-
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	60 minuta
	smer B	-
Opis specifičnosti linije	Ova linija je radijalnog karaktera, ali zbog nepostojanja terminusa ili okretnice u centru grada i delimično kružne trase u tom delu grada, red vožnje se realizuje bez prekida na poluobrtu. Ova gradska linija jednim delom obavlja i realizaciju zahteva u prigradskom prevozu, na taj način što povezuje prigradska naselja Ečka, Stajićevo i Lukićevo sa gradskim jezgrom.	

Tabela 3-11 Osnovne karakteristike prigradske Linije P1

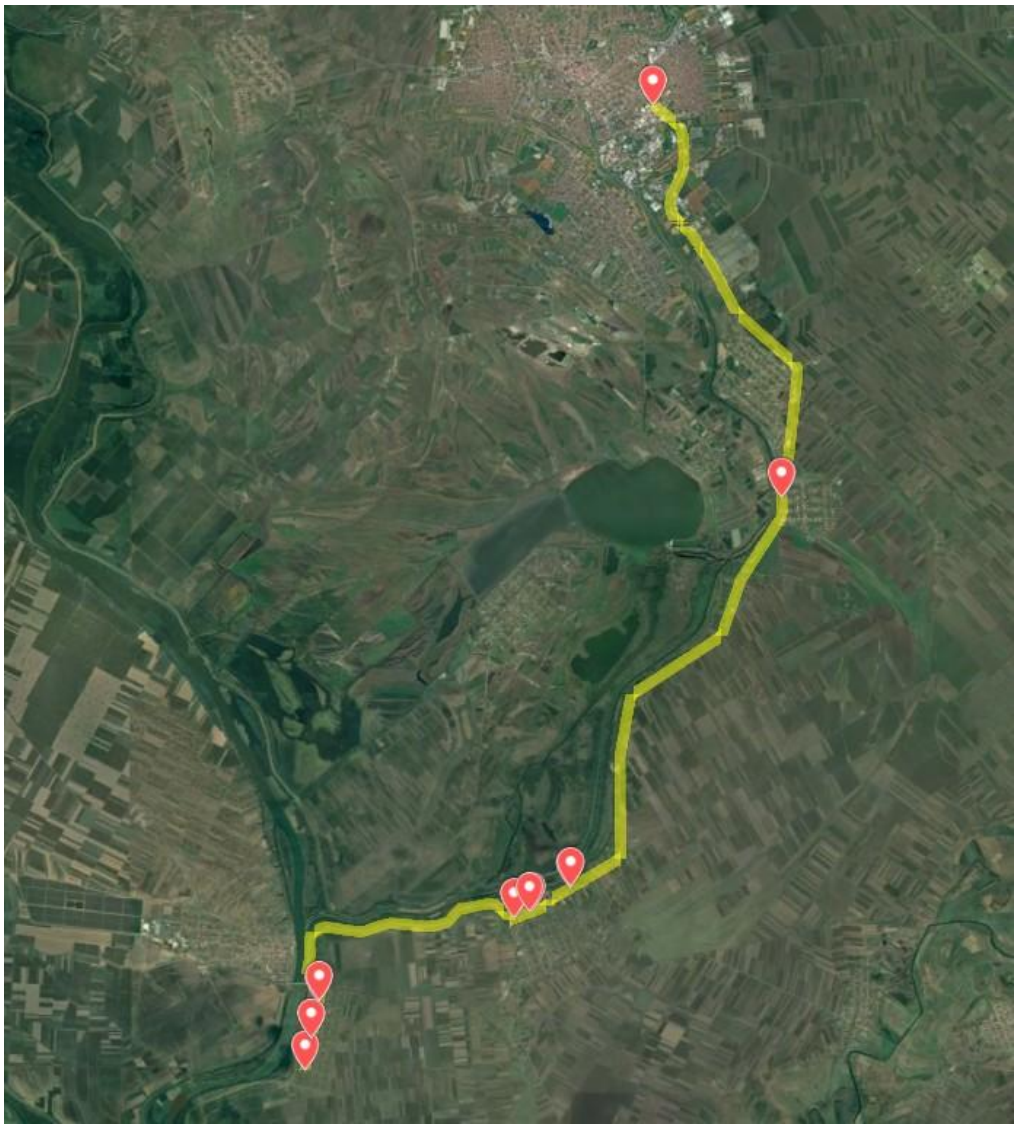
Naziv linije	**ZRENjANIN – LUKINO SELO – BELO BLATO**			
Tip linije	**radijalna**	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	~~kružna~~



Broj stajališta (uključujući terminuse)		5
Dužina linije (m)	smer A	18.330
	smer B	18.330
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	820
	Prosečno (m)	4.580
	Maksimalno (m)	9.470
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	3
	smer B	3
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	-
	smer B	-
Opis specifičnosti linije	/	

Tabela 3-12 Osnovne karakteristike prigradske Linije P2

Naziv linije	**ZRENjANIN – PERLEZ – KNIĆANIN**			
Tip linije	**radijalna**	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	~~kružna~~



Broj stajališta (uključujući terminuse)		8
Dužina linije (m)	smer A	30.700
	smer B	30.740
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	370
	Prosečno (m)	4.390
	Maksimalno (m)	10.790
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	3
	smer B	3
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	-
	smer B	-
Opis specifičnosti linije	/	

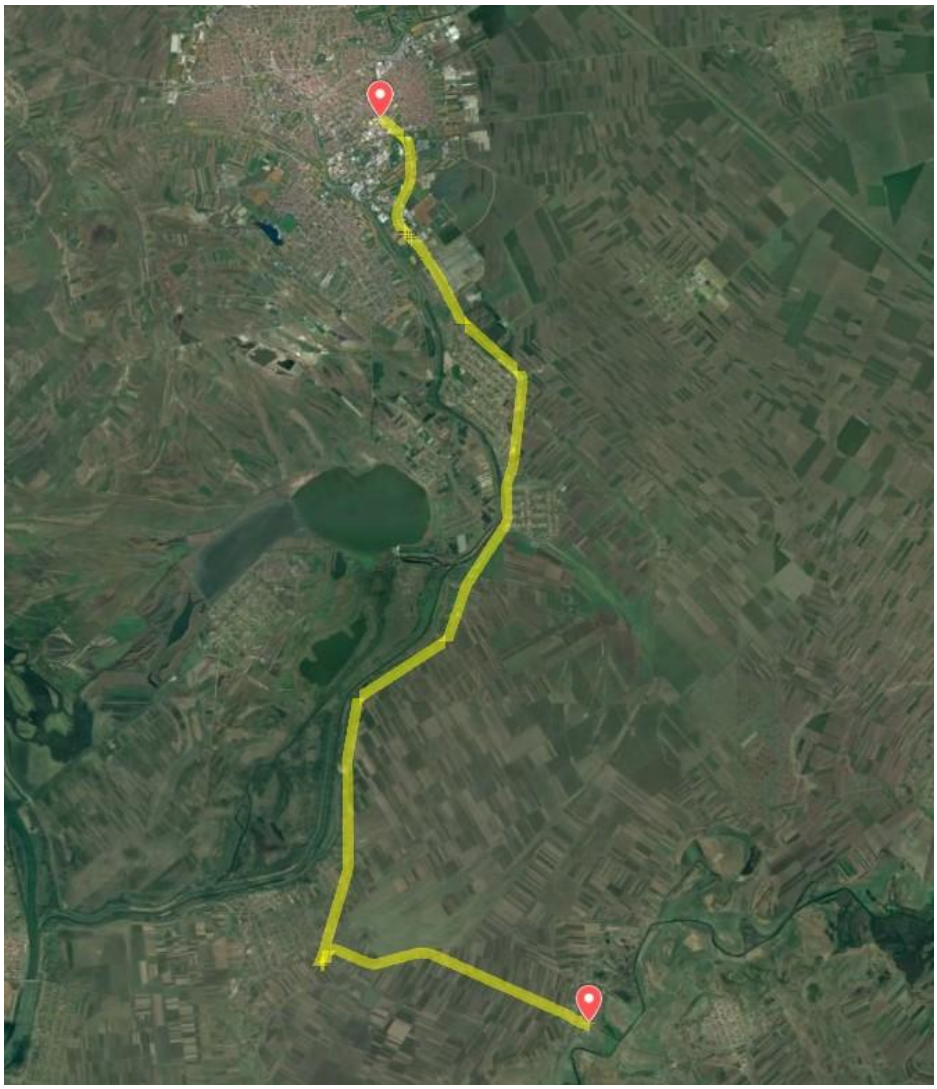
Tabela 3-13 Osnovne karakteristike prigradske Linije P3

Naziv linije	**ZRENjANIN – PERLEZ – ČENTA**			
Tip linije	**radijalna**	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	~~kružna~~

Broj stajališta (uključujući terminuse)		10
Dužina linije (m)	smer A	34.820
	smer B	34.800
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	370
	Prosečno (m)	3.870
	Maksimalno (m)	10.790
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	8
	smer B	7
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	116 minuta
	smer B	135 minuta
Opis specifičnosti linije	/	

Tabela 3-14 Osnovne karakteristike prigradske Linije P4

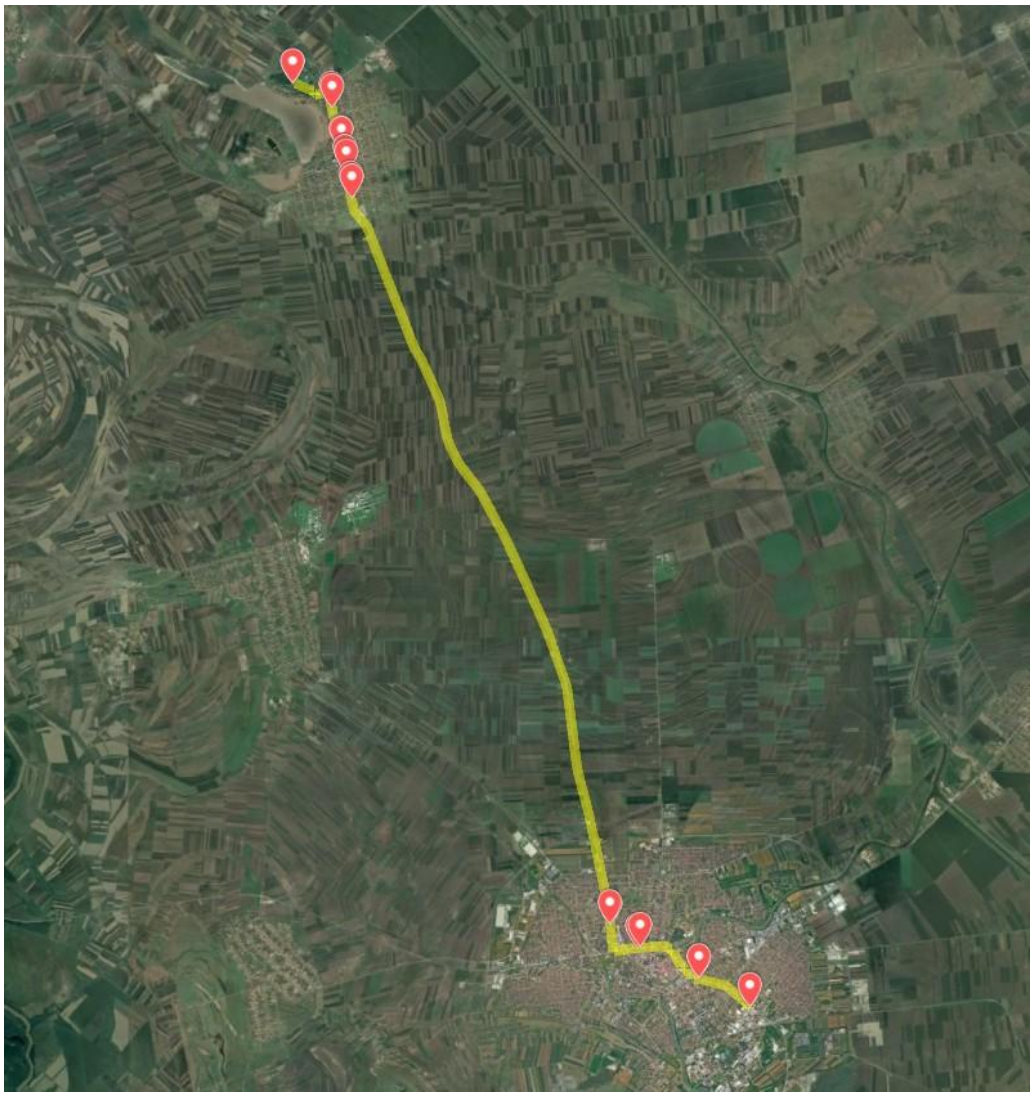
Naziv linije	**ZRENjANIN – FARKAŽDIN**			
Tip linije	**radijalna**	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	~~kružna~~



Broj stajališta (uključujući terminuse)		2
Dužina linije (m)	smer A	29.040
	smer B	29.040
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	29.040
	Prosečno (m)	29.040
	Maksimalno (m)	29.040
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	3
	smer B	3
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	-
	smer B	-
Opis specifičnosti linije	/	

Tabela 3-15 Osnovne karakteristike prigradske Linije P5

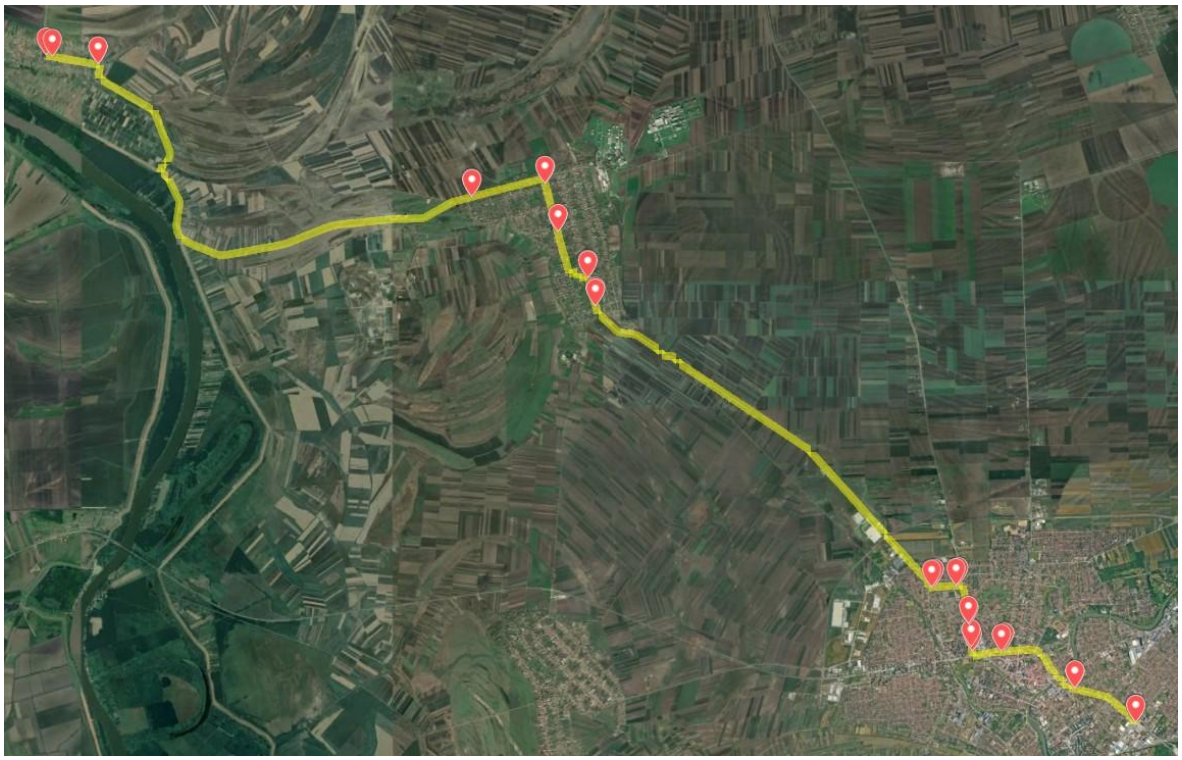
Naziv linije	**ZRENjANIN – MELENCI**			
Tip linije	**radijalna**	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	~~kružna~~



Broj stajališta (uključujući terminuse)		9
Dužina linije (m)	smer A	20.900
	smer B	20.850
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	360
	Prosečno (m)	2.610
	Maksimalno (m)	14.600
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	9
	smer B	6
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	120 minuta
	smer B	140 minuta
Opis specifičnosti linije	/	

Tabela 3-16 Osnovne karakteristike prigradske Linije P6

Naziv linije	**ZRENjANIN – ELEMIR – TARAŠ**			
Tip linije	**radijalna**	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	~~kružna~~



Broj stajališta (uključujući terminuse)		14
Dužina linije (m)	smer A	24.180
	smer B	24.060
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	370
	Prosečno (m)	1.890
	Maksimalno (m)	8.180
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	5
	smer B	6
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	-
	smer B	-
Opis specifičnosti linije	/	

Tabela 3-17 Osnovne karakteristike prigradske Linije P7

Naziv linije	**ZRENjANIN – LAZAREVO - BANATSKI DESPOTOVAC**			
Tip linije	**radijalna**	dijametralna	tangencijalna	kružna
Broj stajališta (uključujući terminuse)			9	
Dužina linije (m)	smer A		24.000	
	smer B		23.980	
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)		560	
	Prosečno (m)		3.000	
	Maksimalno (m)		9.890	
Broj polazaka po redu vožnje	smer A		2	
	smer B		3	
Prosečna frekvencija polazaka	smer A		-	
	smer B		-	
Opis specifičnosti linije	/			

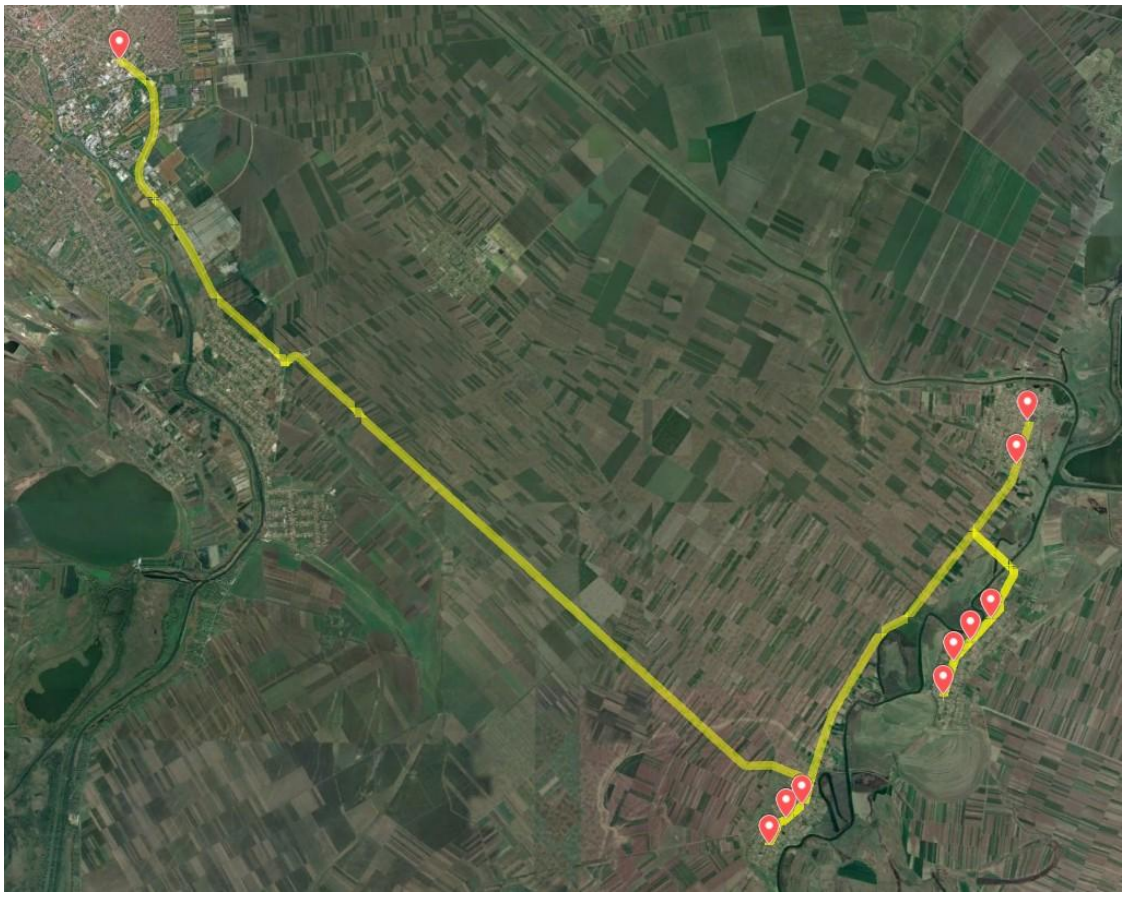
Tabela 3-18 Osnovne karakteristike prigradske Linije P8

Naziv linije	**ZRENjANIN – LAZAREVO – BOTOŠ**			
Tip linije	**radijalna**	dijametralna	tangencijalna	kružna

Broj stajališta (uključujući terminuse)		13
Dužina linije (m)	smer A	31.600
	smer B	31.590
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	500
	Prosečno (m)	2.630
	Maksimalno (m)	9.890
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	4
	smer B	4
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	-
	smer B	-
Opis specifičnosti linije	/	

Tabela 3-19 Osnovne karakteristike prigradske Linije P9

Naziv linije	**ZRENjANIN – TOMAŠEVAC – BOTOŠ**			
Tip linije	**radijalna**	dijametralna	tangencijalna	kružna



Broj stajališta (uključujući terminuse)		10
Dužina linije (m)	smer A	40.280
	smer B	40.300
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)	400
	Prosečno (m)	4.480
	Maksimalno (m)	21.270
Broj polazaka po redu vožnje	smer A	4
	smer B	3
Prosečna frekvencija polazaka	smer A	-
	smer B	-
Opis specifičnosti linije	Zbog radova na mostu preko reke Tamiš (između naselja Orlovat i Tomaševac), linija se pruža alternativnim pravcem. Zbog toga je znatno povećana dužina linije.	

Tabela 3-20 Osnovne karakteristike prigradske Linije P10

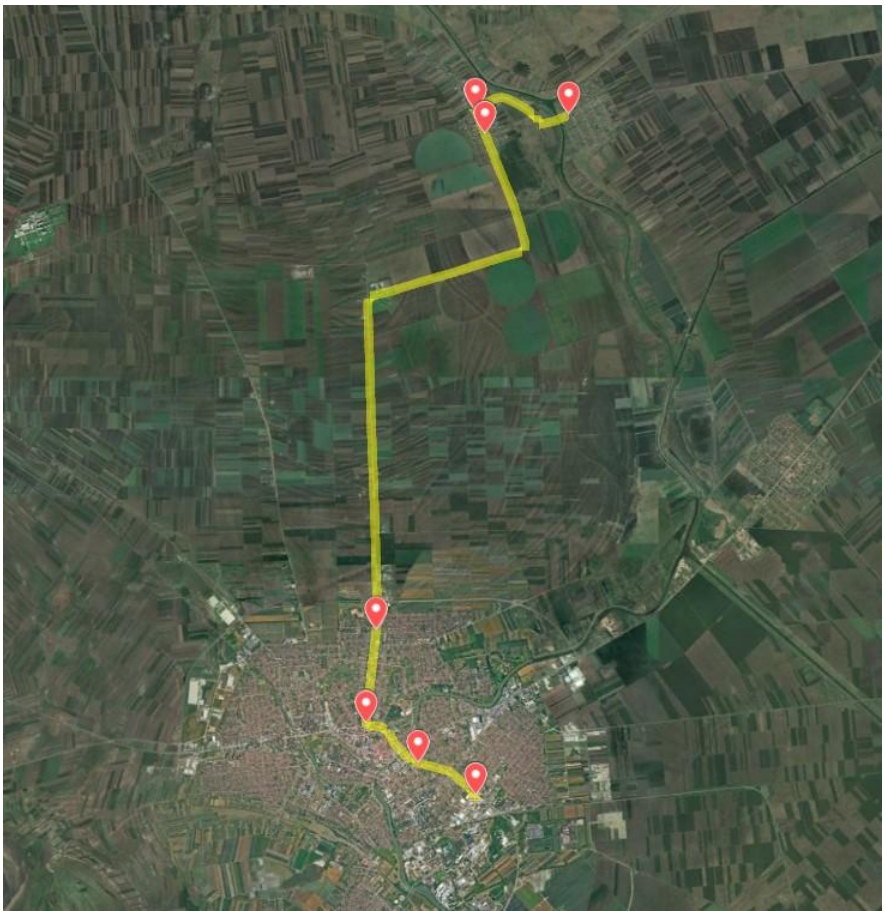
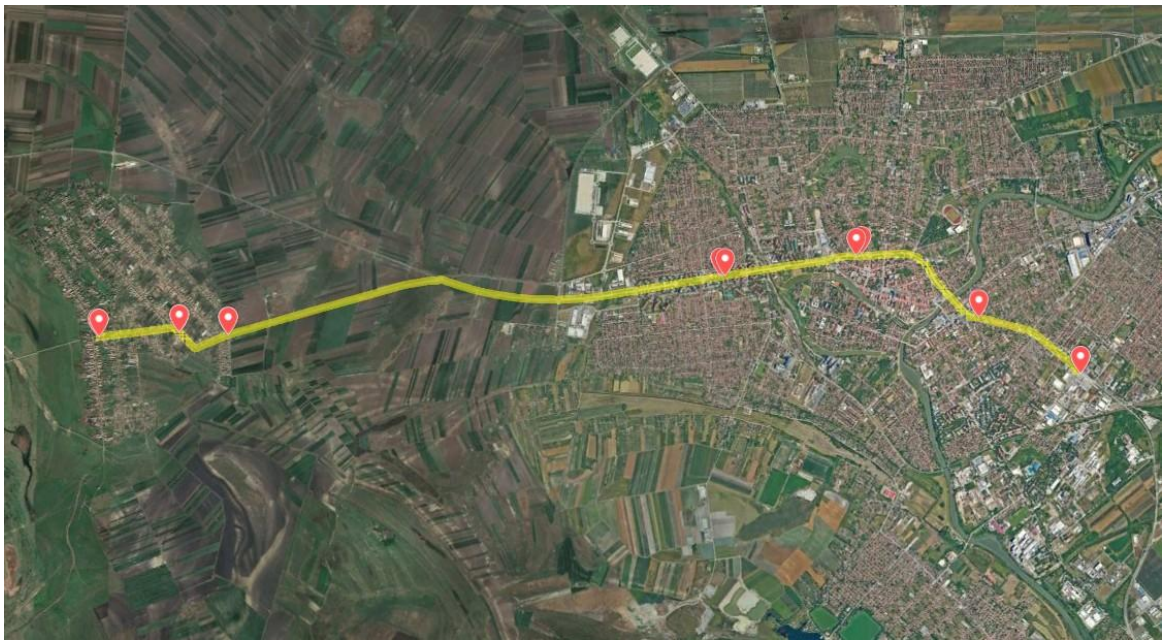
Naziv linije	**ZRENjANIN – MIHAJLOVO - JANKOV MOST**			
Tip linije	**radijalna**	dijametralna	tangencijalna	kružna
				
Broj stajališta (uključujući terminuse)			7	
Dužina linije (m)	smer A		16.330	
	smer B		16.230	
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)		410	
	Prosečno (m)		2.710	
	Maksimalno (m)		10.210	
Broj polazaka po redu vožnje	smer A		5	
	smer B		5	
Prosečna frekvencija polazaka	smer A		-	
	smer B		-	
Opis specifičnosti linije	/			

Tabela 3-21 Osnovne karakteristike prigradske Linije P11

Naziv linije	**ZRENjANIN – ARADAC**			
Tip linije	**radijalna**	~~dijametralna~~	~~tangencijalna~~	~~kružna~~
				
Broj stajališta (uključujući terminuse)			7	
Dužina linije (m)	smer A		9.980	
	smer B		9.930	
Međustanično rastojanje	Minimalno (m)		540	
	Prosečno (m)		1.660	
	Maksimalno (m)		4.800	
Broj polazaka po redu vožnje	smer A		6	
	smer B		5	
Prosečna frekvencija polazaka	smer A		-	
	smer B		-	
Opis specifičnosti linije	/			

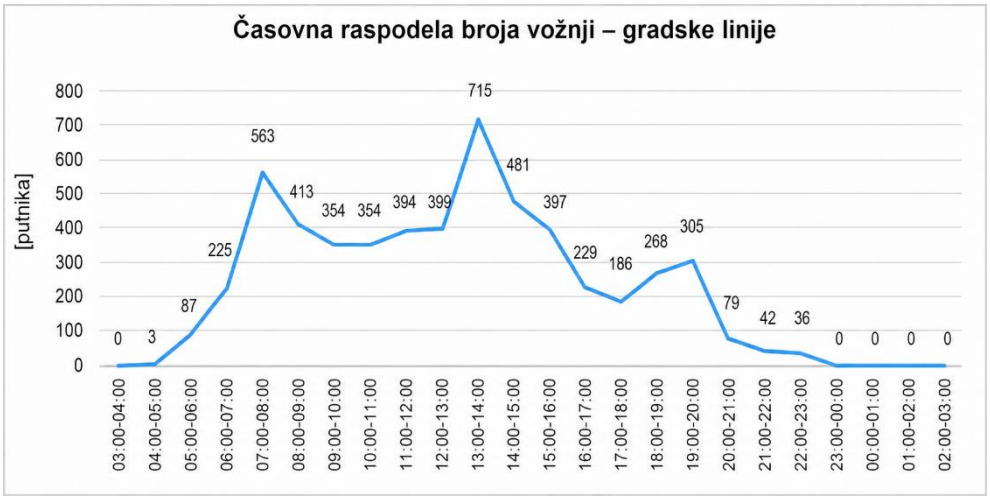
3.1.2 Obim i vremenska raspodela potražnje

Rezultati brojanja na svim gradskim i prigradskim linijama u periodu od 05:00 do 23:00 časa pokazuju ukupno 7.151 vožnju putnika: 5.530 na gradskim i 1.621 na prigradskim linijama. Gradski prevoz čini približno 77% evidentirane dnevne potražnje, a prigradski oko 23%. Sistem javnog prevoza u Zrenjaninu nema noćne linije.

Tabela 3-22 Obim i vremenska raspodela dnevne potražnje

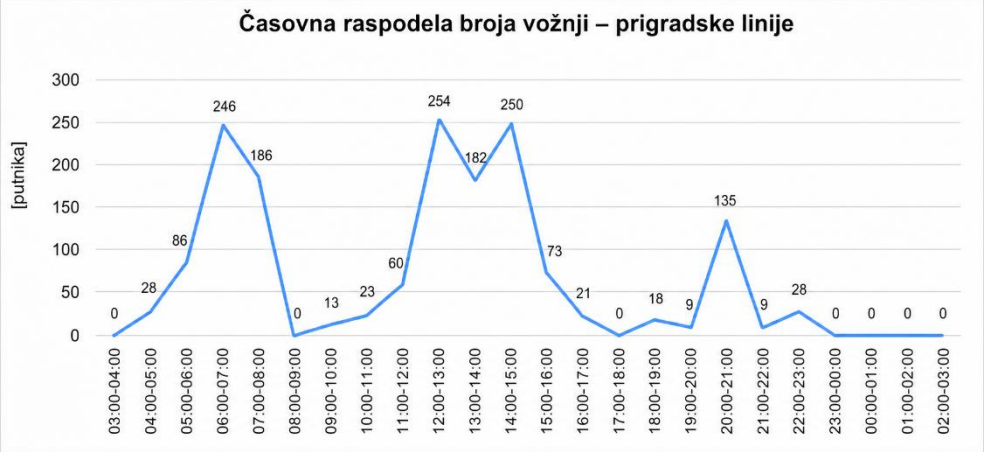
Podsistem	Dnevne vožnje	Udeo	Glavni vršni periodi	Karakteristika
Gradske linije	5.530	77,3%	07:00-08:00 i 13:00-14:00	Najveće opterećenje 13:00-14:00: 715 vožnji
Prigradske linije	1.621	22,7%	06:00-08:00 i 12:00-15:00	Večernji rast 20:00-21:00, vezan za učenike
Ukupno	7.151	100,0%	05:00-23:00 - period brojanja	Bez noćnih linija

Na gradskim linijama izdvajaju se dva karakteristična vršna perioda, što je grafički prikazano na narednoj ilustraciji. U jutarnjem vršnom satu od 07:00 do 08:00 evidentiraju se 563 vožnje putnika, dok se najveće opterećenje javlja od 13:00 do 14:00, sa 715 vožnji putnika. Između 08:00 i 13:00 potražnja je stabilna i umerena; nakon 14:00 opada, uz blagi ponovni rast između 17:00 i 20:00 časova.



Ilustracija 3-3 Časovna raspodela potražnje na gradskim linijama

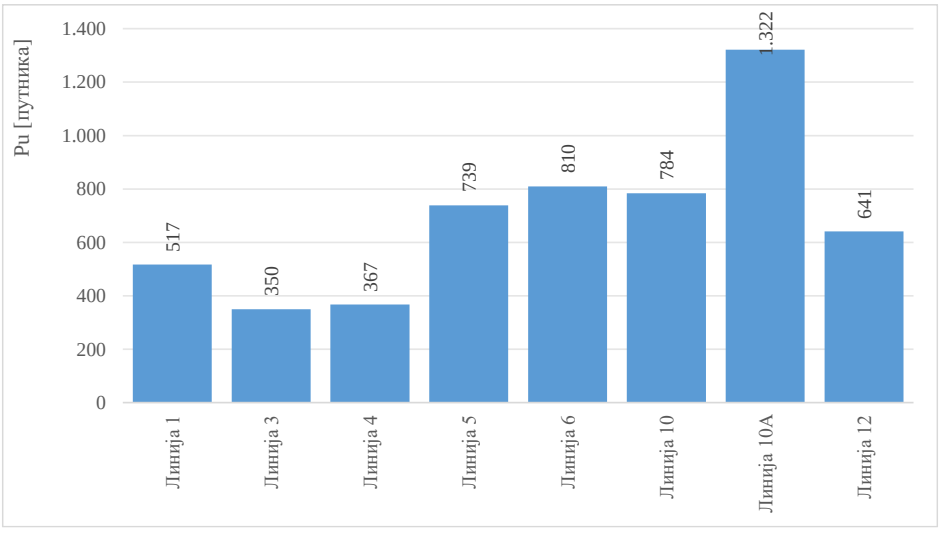
Kod prigradskog prevoza jutarnji maksimum javlja se ranije, od 06:00 do 07:00, sa 264 vožnje putnika. Izražen poslepodnevni period traje od 12:00 do 15:00, sa najviše 254 vožnje u jednom satu. U večernjem periodu prisutan je dodatni rast od 20:00 do 21:00, povezan prvenstveno sa povratkom učenika u prigradska naselja.

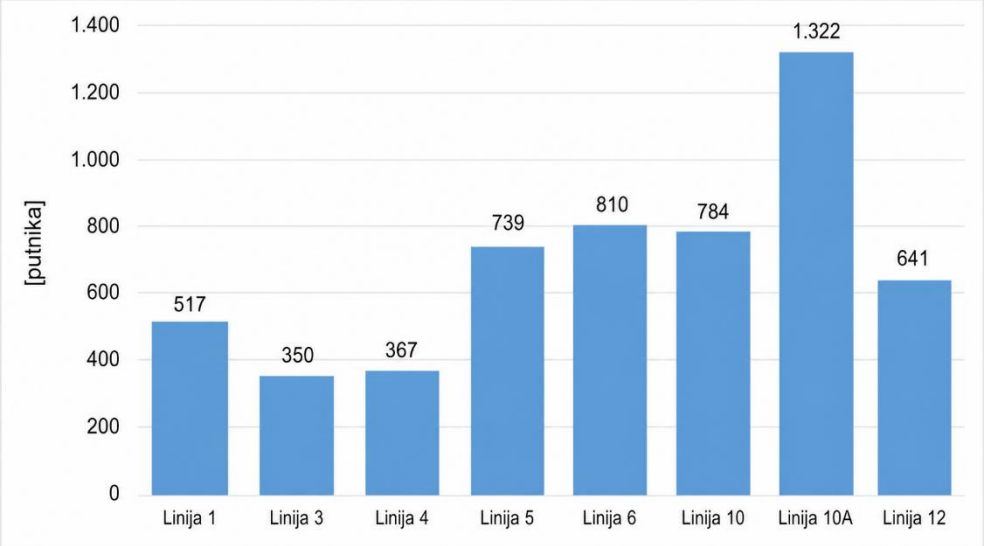


Ilustracija 3-4 Časovna raspodela potražnje na prigradskim linijama

3.1.3 Opterećenost linija i iskorišćenost kapaciteta

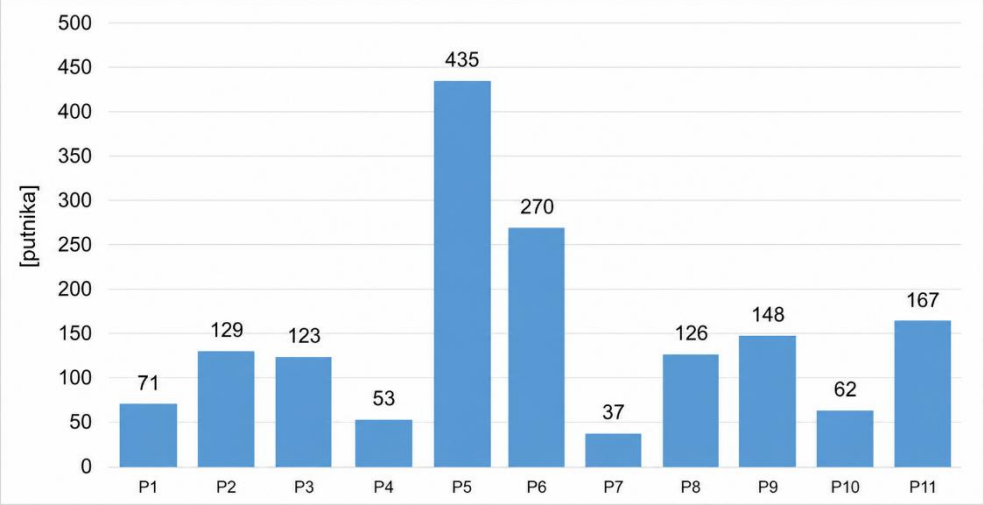
Potražnja nije ravnomerno raspoređena. U gradskom prevozu najveće opterećenje ima linija 10A, a značajan broj putnika prevoze i linije 5, 6, 10 i 12. Nasuprot tome, linije 1, 3 i 4 imaju mali broj putnika i nedovoljnu iskorišćenost ponuđenih kapaciteta. Ovakva raspodela pokazuje da jedinstven pristup frekvenciji i kapacitetu vozila ne odgovara stvarnoj potražnji na svim delovima mreže.





Ilustracija 3-5 Dnevni broj putnika po gradskim linijama

U prigradskom sistemu najveći broj putnika ima linija prema Melencima, a zatim pravac prema Elemiru i Tarašu. Slabiju potražnju imaju veze prema Lukinom Selu i Belom Blatu, Farkaždinu, Lazarevu i Banatskom Despotovcu, kao i Mihajlovu i Jankovom Mostu. Na pojedinim prigradskim koridorima trase se znatno preklapaju, dok je na drugim relacijama broj polazaka mali. Zbog toga ponudu treba posmatrati po koridorima, a ne samo po pojedinačnim linijama.



Ilustracija 3-6 Dnevni broj putnika po prigradskim linijama

3.1.4 Red vožnje, transportni rad i pouzdanost realizacije

Prema analiziranom redu vožnje, planirani godišnji transportni rad iznosi približno 1,238 miliona vozilo-kilometara. Raspoloživi podatak o realizovanom radu iznosi oko 1,069 miliona vozilo-kilometara, odnosno približno 86,3% planirane vrednosti. Razlika između planiranog i ostvarenog rada predstavlja važan pokazatelj pouzdanosti sistema: povećanje broja polazaka bez prethodnog obezbeđenja vozila, vozača i operativne rezerve može dodatno pogoršati realizaciju reda vožnje.

Tabela 3-23 Broj polazaka na prigradskim linijama po smerovima

Linija	Smer 1	Smer 2
P1	3	3
P2	3	3
P3	8	7
P4	3	2
P5	9	7
P6	5	6
P7	2	3
P8	4	4
P9	4	3
P10	4	4
P11	5	4
Minimum	2	2
Maksimum	9	7
Medijana	4	4

Za realizaciju reda vožnje potrebno je približno 25 autobusa u radu. Na linijama 1 i 3 koriste se vozila manjeg kapaciteta, dok se na ostalim gradskim i prigradskim linijama pretežno koriste standardni solo autobusi. U strukturi voznog parka dominiraju dizel vozila. Raspored tipova i kapaciteta vozila zato predstavlja važan element usklađivanja ponude sa neravnomernom potražnjom po linijama i periodima dana.

3.1.5 Stajališta, informisanje i kvalitet usluge

Prostorna dostupnost gradske mreže relativno je povoljna, ali kvalitet stajališta nije ujednačen ni zadovoljavajućeg nivoa. Razlike postoje u pogledu označavanja, dostupnosti reda vožnje, nadstrešnica, klupa, osvetljenja i pristupačnosti. Informacije o linijama i polascima nisu standardizovane, a putnicima nisu dostupne informacije o redu vožnje niti informacije o dolasku vozila u realnom vremenu.

3.1.6 Upravljanje, izveštavanje i nadzor nad operatorom

Na osnovu dokumentacije dostupne za izradu ovog izveštaja, praćenje ugovorenog obima i kvaliteta prevozne usluge nije uređeno kao jedinstven, kontinuiran i nezavisno proverljiv sistem. To ne znači da se pojedinačne provere ne sprovode, već da nisu uočeni standardizovan skup pokazatelja, obavezni periodični izveštaji u mašinski obradivom formatu, neposredan pristup Grada izvornim operativnim podacima, niti objedinjeno izveštavanje o realizaciji polazaka, tačnosti, angažovanim vozilima, kvarovima, pritužbama i preduzetim korektivnim merama.

U takvim uslovima Grad je u značajnoj meri upućen na podatke koje priprema sam operator, dok je mogućnost njihovog redovnog ukrštanja sa GPS evidencijom, naplatom karata, terenskim kontrolama i prijavama korisnika ograničena. Posledica nije samo slabija kontrola ugovornih obaveza, već i nedovoljna analitička osnova za izmene reda vožnje, obračun naknade, određivanje prioriteta i pravovremeno otklanjanje poremećaja. Reč je, pre svega, o

institucionalnom i informacionom nedostatku sistema, a ne o oceni rada pojedinaca ili unapred izvedenom zaključku o postupanju prevoznika.

Za održivo upravljanje uslugom potrebno je jasno razdvojiti ulogu Grada kao naručioca i nosioca javnog interesa od uloge operatora koji izvršava prevoz. Grad mora raspolagati sopstvenom stručnom funkcijom koja definiše standard usluge, prima izvorne podatke, proverava izvršenje i priprema odluke. Bez takvog kapaciteta, ni tehničke mere poput GPS praćenja ili elektronske naplate ne daju pun efekat, jer podaci ostaju nepretvoreni u ugovorno i upravljački relevantne informacije.

3.1.7 Ocena postojećeg sistema

Postojeći sistem obezbeđuje osnovnu teritorijalnu pokrivenost gradskog područja i većeg broja naseljenih mesta, ali njegovo funkcionisanje karakterišu neravnomerna potražnja, velike razlike u iskorišćenosti linija, nedovoljna usklađenost ponude sa vršnim periodima, razlika između planiranog i realizovanog transportnog rada i neujednačen kvalitet informacija i stajališta. Najopterećenije linije i periodi zahtevaju proveru potrebe za većom frekvencijom ili kapacitetom, dok slabije korišćene linije zahtevaju optimizaciju trase, reda vožnje ili tipa vozila.

Sa stanovišta korisnika, najveći potencijal za unapređenje imaju pouzdaniji i vremenski bolje raspoređen red vožnje, dostupne informacije, ujednačen standard stajališta i vozila i bolja direktnost pojedinih veza. Sa stanovišta Grada, preduslov za sve navedeno predstavlja sposobnost da se izvršenje ugovora prati na osnovu izvornih operativnih podataka i unapred definisanih pokazatelja. Operativna, korisnička i institucionalna dimenzija zato moraju da se unapređuju paralelno.

Prikazani pokazatelji čine referentnu sistemsku osnovu za predlog mera. Pre izmene konkretnog polaska ili trase potrebno je ažurirati podatke samo za izabrani obuhvat i proveriti da li su u međuvremenu nastupile promene u potražnji, voznom parku, režimu rada ili ugovornim uslovima.

3.2 Anketa korisnika i nekorisnika javnog prevoza

Anketno istraživanje obuhvata 330 građana i predstavlja neposredan izvor podataka o obrascima kretanja, iskustvu postojećih putnika i razlozima zbog kojih se za pojedina putovanja biraju drugi načini prevoza. Ova tačka postoji zato što tehnički pokazatelji ponude i transportnog rada ne mogu sami da objasne kako korisnici doživljavaju čekanje, pouzdanost, informacije, cenu, komfor, bezbednost i pristupačnost sistema.

Upitnik je organizovan kroz zajednički blok pitanja i posebne blokove za ispitanike koji u aktuelnom putovanju koriste javni prevoz i za ispitanike koji odgovaraju o alternativnim načinima kretanja. Rezultati se zato prikazuju prema broju validnih odgovora na svako pitanje: ukupni uzorak je n=330, korisnički blok najčešće n=162, dok blok o alternativnim načinima sadrži n=175 validnih odgovora. Ovi imenici se ne smeju mešati pri poređenju procenata.

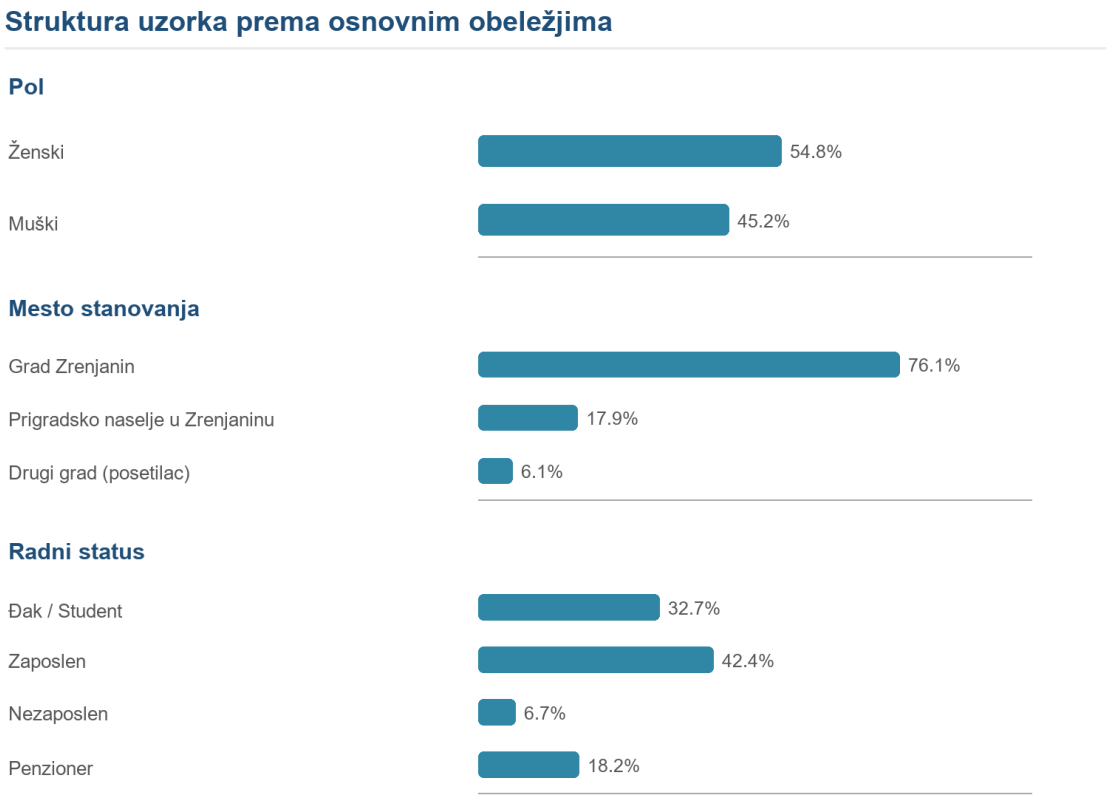
Istraživanje je sprovedeno na terenu i nije zasnovano na slučajnom, ponderisanom uzorku domaćinstava. Zbog toga dobijeni procenti predstavljaju dijagnostičku sliku anketiranog uzorka, a ne neposrednu procenu sa statističkom greškom za celokupno stanovništvo Grada. Posebno treba imati u vidu povećano prisustvo mladih i korisnika zatečenih na lokacijama anketiranja.

Kod otvorenih odgovora o nedostajućim vezama deo ispitanika navodio je nazive naselja i zona, a deo interne oznake lokacija. Ti odgovori su pogodni za identifikovanje prostornih signala i prioritetnih zona, ali nisu dovoljni za neposredno trasiranje nove linije bez dodatne prostorne analize i podataka o vremenu nastanka putovanja.

3.2.1 Obuhvat, struktura uzorka i obrasci korišćenja

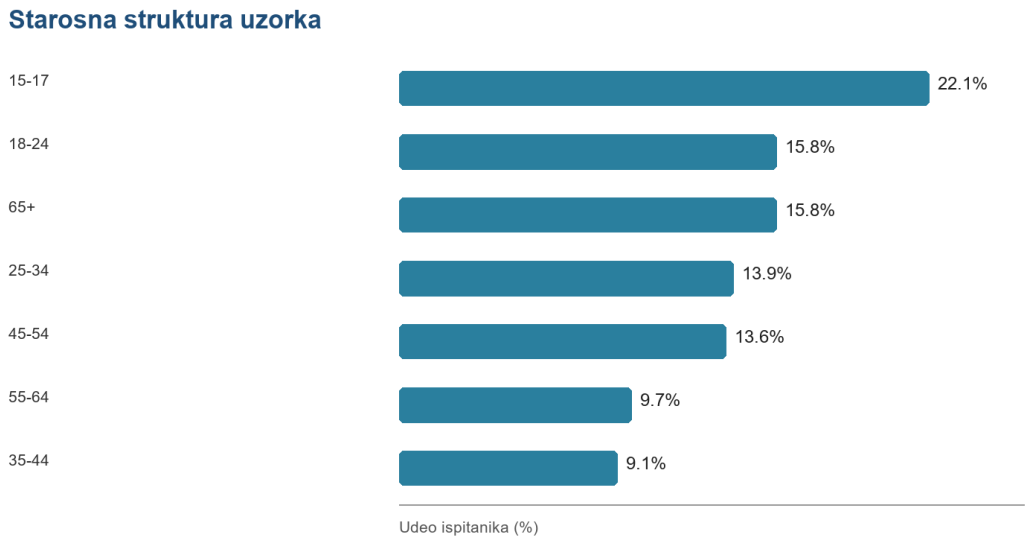
Struktura uzorka prikazuje čija iskustva i potrebe dominiraju u rezultatima. Ova podtačka je važna jer se ocene javnog prevoza razlikuju prema životnom dobu, statusu, mestu stanovanja i intenzitetu korišćenja, pa prosečne vrednosti treba tumačiti zajedno sa sastavom uzorka.

Žene čine 54,8%, a muškarci 45,2% uzorka. Prebivalište u gradskom naselju Zrenjanin ima 76,1% ispitanika, u prigradskim naseljima 17,9%, dok 6,1% čine posetioci iz drugih gradova. Zaposleni predstavljaju 42,4%, učenici i studenti 32,7%, penzioneri 18,2%, a nezaposleni 6,7% ispitanika.



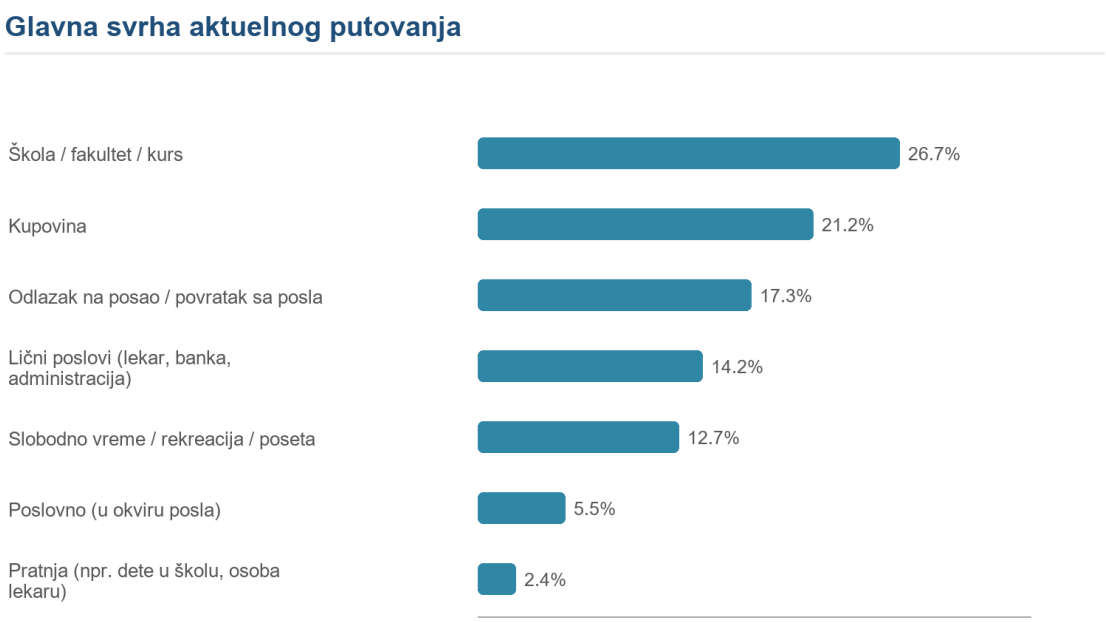
Ilustracija 3-7 Polna, prostorna i statusna struktura uzorka

Najzastupljeniji su ispitanici starosti 15-17 godina (22,1%). Grupe 18-24 i 65+ imaju po 15,8%, dok je grupa 35-44 najmanje zastupljena sa 9,1%. Veće prisustvo mladih i starijih odgovara značaju javnog prevoza za osobe koje ne raspolažu uvek automobilom, ali istovremeno znači da rezultate ne treba automatski prenositi na starosnu strukturu ukupnog stanovništva.



Ilustracija 3-8 Starosna struktura uzorka

Svrha aktuelnog putovanja pokazuje u kojim dnevnim aktivnostima javni prevoz mora da bude konkurentan. Najviše putovanja vezano je za školu, fakultet ili kurs (26,7%), zatim za kupovinu (21,2%) i odlazak na posao ili povratak sa posla (17,3%). Lični poslovi čine 14,2%, slobodno vreme 12,7%, poslovna putovanja 5,5%, a pratnja druge osobe 2,4% uzorka.



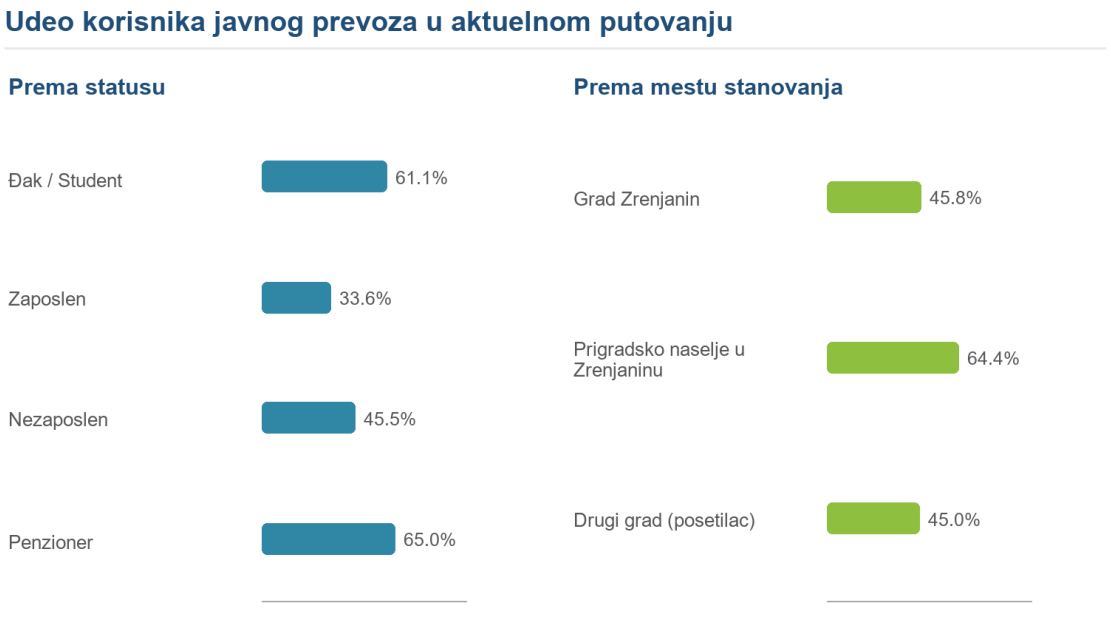
Ilustracija 3-9 Glavna svrha aktuelnog putovanja

Dve trećine ispitanika procenjuje da aktuelno putovanje traje najviše 20 minuta. Takva struktura ukazuje da je na velikom delu relacija javni prevoz u konkurenciji sa pešačenjem, biciklom i kratkim automobilskim putovanjima, zbog čega pristup stajalištu, vreme čekanja i direktnost veze imaju relativno veliki udeo u ukupnom vremenu putovanja.

Tabela 3-24 Korišćenje javnog prevoza u aktuelnom putovanju prema obeležjima uzorka

Obeležje	Grupa	Broj ispitanika	Broj korisnika JP	Udeo korisnika
Starost	15-17	73	45	61,6%
	18-24	52	31	59,6%
	25-34	46	7	15,2%
	35-44	30	12	40,0%
	45-54	45	20	44,4%
	55-64	32	13	40,6%
	65+	52	34	65,4%
Status	Đak / Student	108	66	61,1%
	Zaposlen	140	47	33,6%
	Nezaposlen	22	10	45,5%
	Penzioner	60	39	65,0%
Mesto stanovanja	Grad Zrenjanin	251	115	45,8%
	Prigradsko naselje u ZR	59	38	64,4%
	Drugi grad (posetilac)	20	9	45,0%

Najveći udeo korisnika u aktuelnom putovanju imaju penzioneri (65,0%), stanovnici prigradskih naselja (64,4%) i učenici odnosno studenti (61,1%). Među zaposlenima je udeo 33,6%, a u grupi 25-34 godine svega 15,2%. Ove razlike ne dokazuju uzročnost, ali jasno izdvajaju grupe u kojima javni prevoz već ima važnu ulogu i grupe kod kojih je potrebno unaprediti konkurentnost ponude.

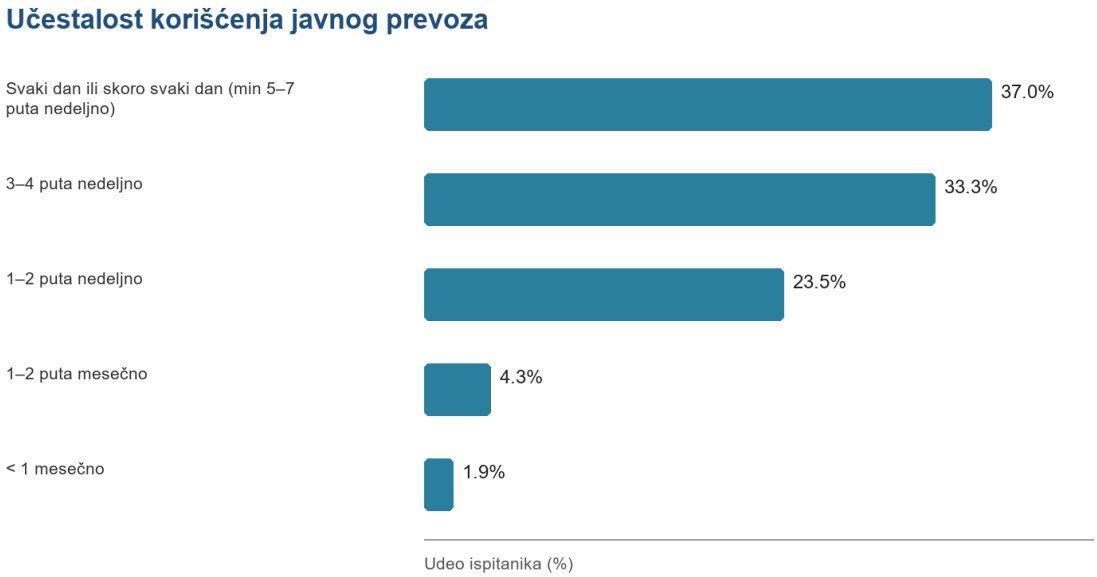


Ilustracija 3-10 Udeo korisnika javnog prevoza prema statusu i mestu stanovanja

Javni prevoz za aktuelno putovanje koristi 162 od 330 ispitanika (49,1%). Među njima 60 koristi sistem svakog ili skoro svakog dana, a 54 tri do četiri puta nedeljno; ukupno 114 korisnika,

odnosno 70,4%, koristi javni prevoz najmanje tri do četiri puta nedeljno. Odgovori korisničkog bloka zato u velikoj meri predstavljaju iskustvo redovnih putnika, a ne samo povremenih korisnika.

Pešačenje je dominantan način dolaska do prvog stajališta (80,2%), dok 8,0% dolazi biciklom, 11,1% automobilom, a jedan ispitanik taksijem. Do stajališta za najviše deset minuta stiže 89,5% korisnika, dok 10,5% navodi duže vreme. Rezultat ukazuje na relativno dobru blizinu stajališta, ali ne govori o kontinuitetu trotoara, prelascima ulica, osvetljenju i pristupačnosti same pešačke veze.

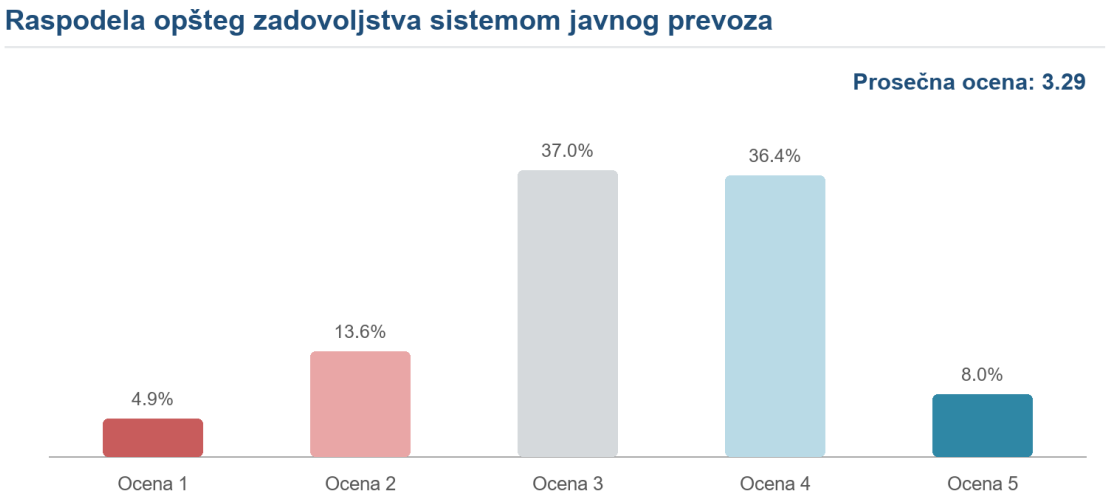


Ilustracija 3-11 Učestalost korišćenja javnog prevoza među korisnicima

3.2.2 Zadovoljstvo, čekanje i pouzdanost

Zadovoljstvo predstavlja zbirnu korisničku ocenu, dok čekanje i pouzdanost neposredno određuju da li se na javni prevoz može računati u svakodnevnim obavezama. Ova podtačka zato razdvaja opšti utisak od konkretnih vremenskih pokazatelja i ukazuje gde je subjektivni nalaz potrebno potvrditi operativnim podacima.

Prosečna ocena opšteg zadovoljstva iznosi 3,29 na skali od 1 do 5. Ocenu 4 ili 5 daje 44,4% korisnika, ocenu 3 daje 37,0%, dok 18,5% daje ocenu 1 ili 2. Sistem se, prema tome, ne ocenjuje izrazito negativno, ali zbirna ocena ne potvrđuje ni stabilno visok kvalitet: najveći deo odgovora koncentrisan je u sredini skale.

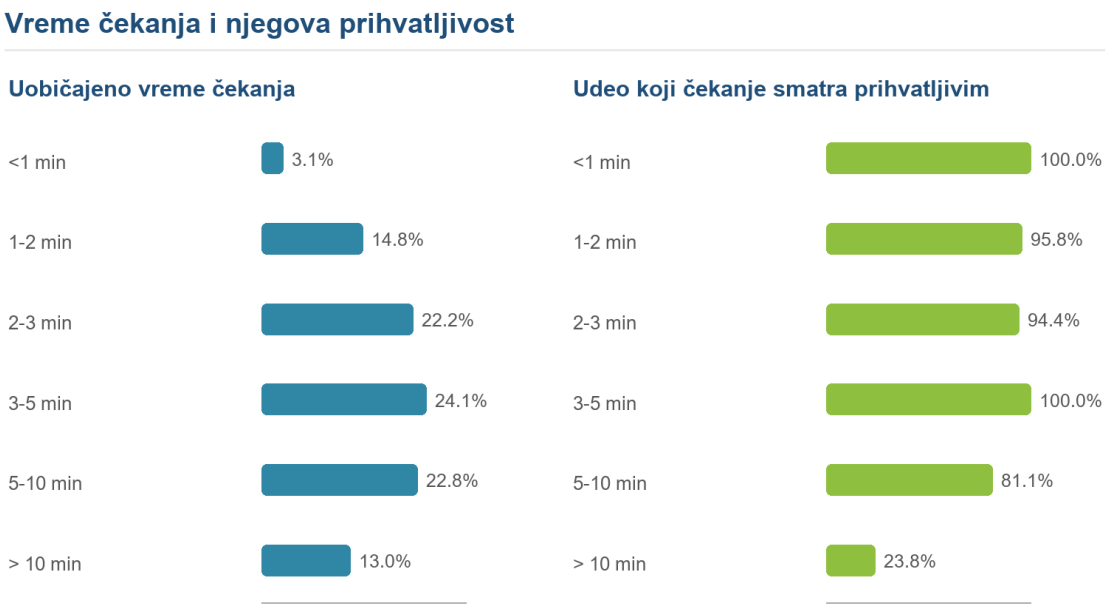


Ilustracija 3-12 Raspodela opšteg zadovoljstva sistemom javnog prevoza

Tabela 3-25 Sažeti pokazatelji zadovoljstva, dostupnosti i pouzdanosti

Pokazatelj	Rezultat	Tumačenje
Opšte zadovoljstvo (1 – lose do 5 – odlično)	3,29	Umerena ocena
Dolazak do stajališta peške	80,2%	Pešački pristup je dominantan
Dolazak do stajališta za najviše 5 min	48,1%	Gotovo polovina korisnika ima veoma dobru vremensku dostupnost prvog stajališta
Postojeće čekanje je prihvatljivo	84,0%	Prihvatljivost opada sa dužinom čekanja
Autobus ne kasni ili kasni do 5 min	82,7%	Percepcija je povoljna, ali nije zamena za GPS merenje
Trajanje putovanja je uvek ili uglavnom isto	82,1%	Većina putnika putovanje smatra predvidljivim
Špic produžava putovanje za 5-10 min	38,3%	Najčešći prijavljeni vremenski gubitak

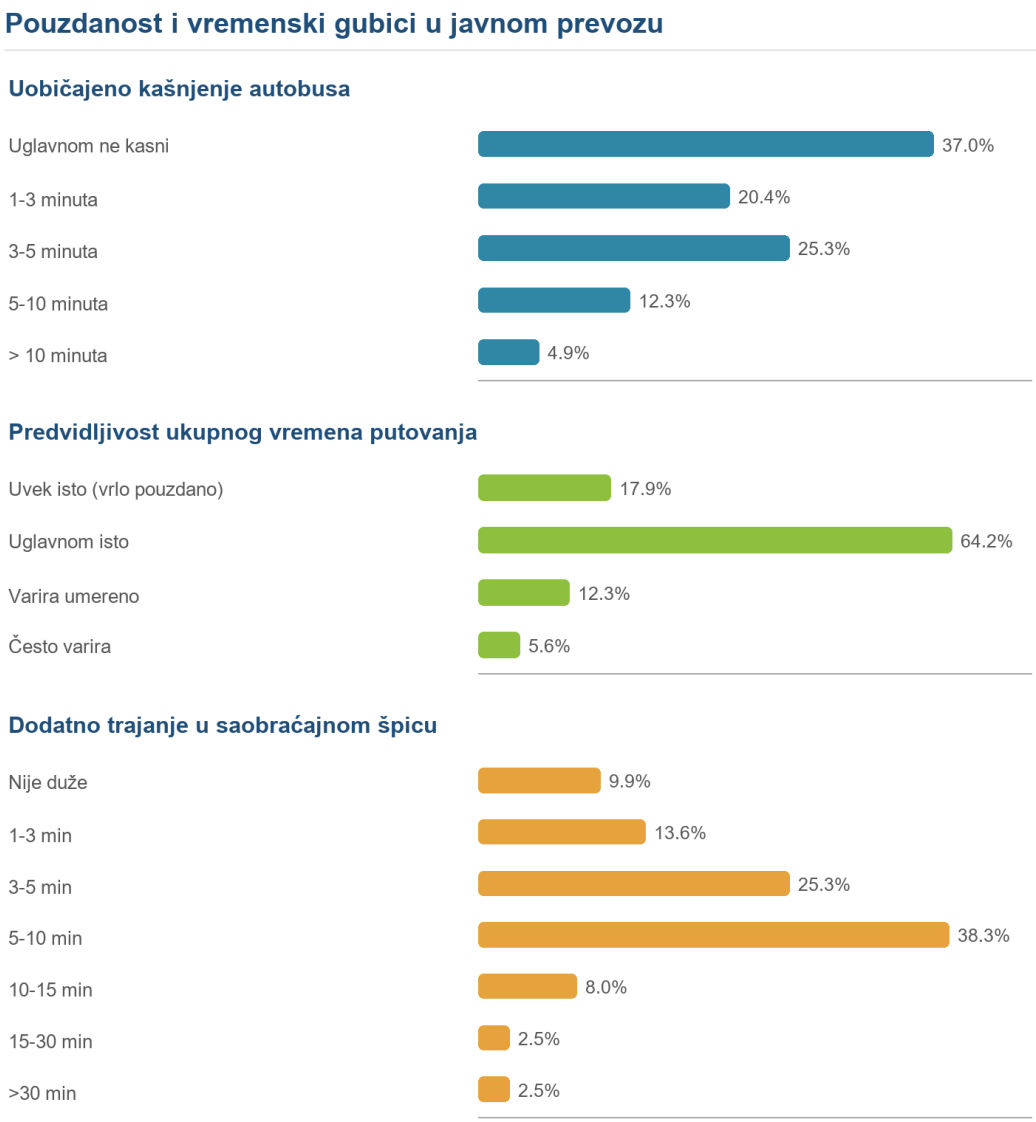
Postojeće vreme čekanja prihvatljivim smatra 136 od 162 korisnika (84,0%), ali raspodela pokazuje jasnu granicu tolerancije. Među korisnicima koji čekaju do pet minuta čekanje prihvatljivim smatra 97,1%, kod čekanja od pet do deset minuta 81,1%, a kod čekanja dužeg od deset minuta samo 23,8%. Zbog toga visoka ukupna prihvatljivost ne treba da prikrije problem korisnika izloženih najdužim intervalima.



Ilustracija 3-13 Uobičajeno vreme čekanja i njegova prihvatljivost

Čekanje duže od deset minuta prijavljuje 21 korisnik. Istovremeno, 130 od svih 330 ispitanika (39,4%) navodi da bi sigurno ili verovatno češće koristilo sistem kada bi čekanje u vršnom periodu bilo najviše pet minuta. Ovaj scenario pokazuje potencijal frekventnije ponude, ali se mora proveriti pilotom jer deklarisana namera nije isto što i stvarno promenjeno ponašanje.

Autobus uglavnom ne kasni prema 37,0% korisnika, a dodatnih 45,7% navodi kašnjenje do pet minuta. Kašnjenje duže od pet minuta prijavljuje 17,3%. Ukupno trajanje putovanja uvek ili uglavnom istim smatra 82,1% korisnika, dok 17,9% navodi umerena ili česta odstupanja. Najčešći prijavljeni uticaj saobraćajnog špica je produženje putovanja za pet do deset minuta (38,3%).



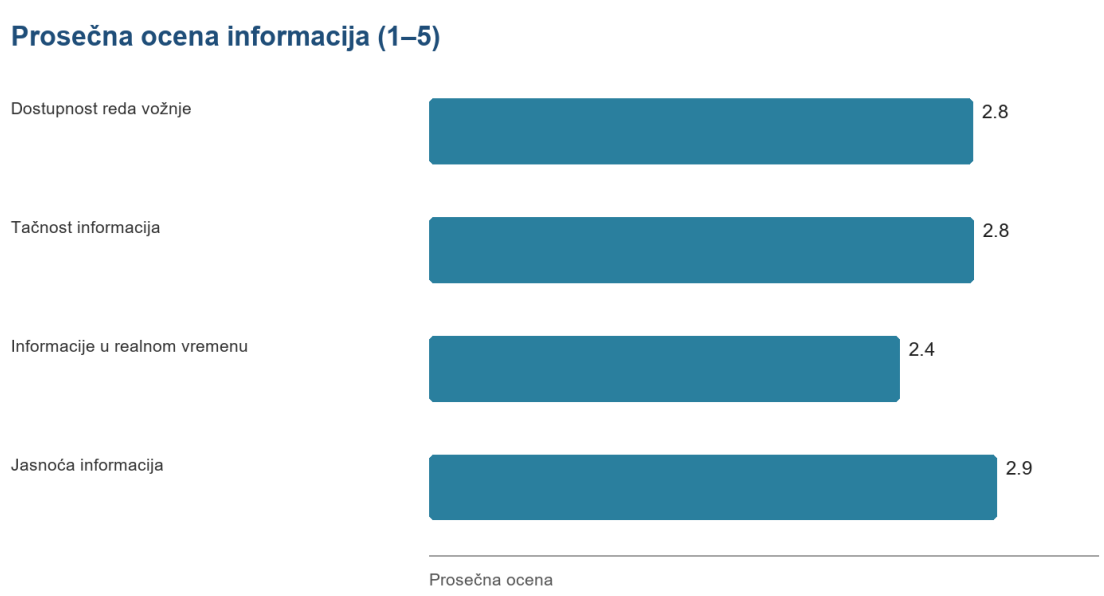
Ilustracija 3-14 Pouzdanost i vremenski gubici u javnom prevozu

Anketa meri opažanje putnika, a ne stvarno odstupanje svakog polaska. Zato se izbor pilot-linije, korekcija reda vožnje i ocena učinka moraju zasnivati na GPS i dispečerskim podacima: realizovanom polasku, odstupanju od reda vožnje, intervalima sleđenja i vremenu vožnje po deonicama. Anketni rezultat tada služi kao korisnički sloj za tumačenje operativnih podataka.

3.2.3 Informisanje putnika

Informacije su sastavni deo usluge jer putnik odluku o korišćenju donosi pre dolaska vozila. Ova podtačka razmatra dostupnost, tačnost, pravovremenost i razumljivost informacija, kako bi se razlikovao nedostatak kanala komunikacije od problema u kvalitetu izvornog podatka.

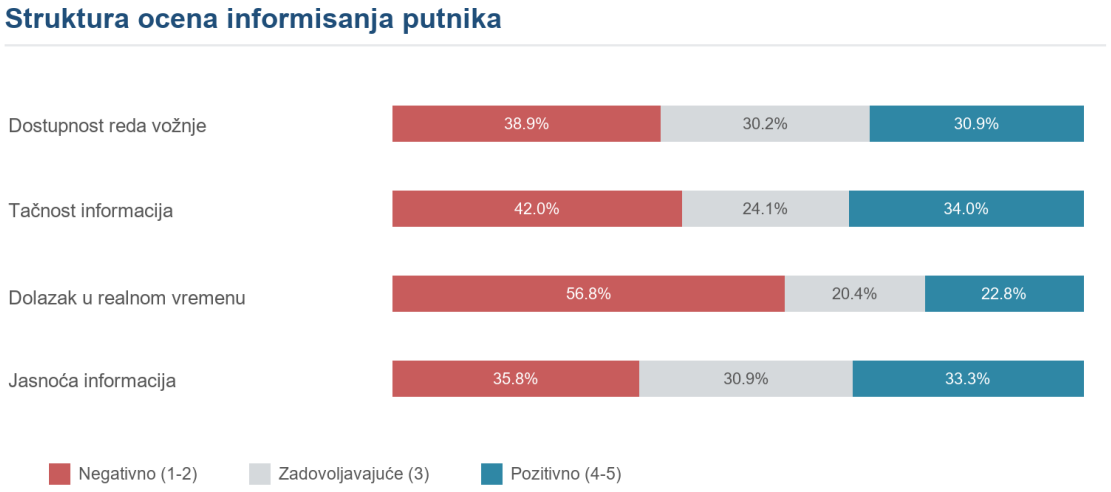
Najslabije je ocenjena dostupnost informacija o dolascima vozila u realnom vremenu: prosečna ocena je 2,41, a 56,8% korisnika ovaj element ocenjuje kao loš ili veoma loš. Dostupnost reda vožnje ima prosečnu ocenu 2,79, tačnost informacija 2,80, a jasnoća 2,91. Negativne ocene su prisutne kod 38,9% do 42,0% korisnika za dostupnost i tačnost i kod 35,8% za jasnoću.



Ilustracija 3-15 Prosečne ocene elemenata informisanja putnika

Tabela 3-26 Ocena elemenata informisanja putnika

Element informisanja	Prosečna ocena	Ocene 1-2	Ocene 4-5
Dostupnost reda vožnje	2,79	38,9%	30,9%
Tačnost informacija	2,80	42,0%	34,0%
Dolazak u realnom vremenu	2,41	56,8%	22,8%
Jasnoća informacija	2,91	35,8%	33,3%



Ilustracija 3-16 Struktura ocena informisanja putnika

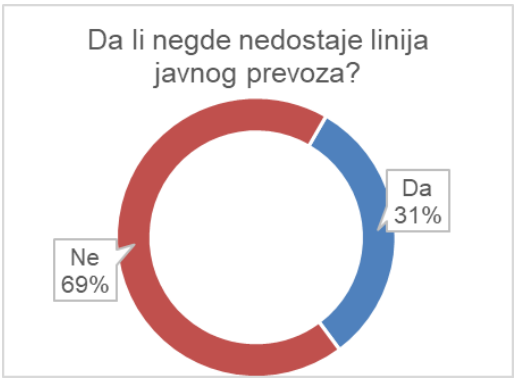
Rezultati pokazuju da prioritet nije samo nabavka displeja ili izrada aplikacije. Bez jedinstvenog registra linija i stajališta, pouzdanog reda vožnje, vlasništva nad podacima i odgovornosti za ažuriranje, novi kanal može samo brže preneti netačnu informaciju. Kratkoročni odgovor zato

treba da spoji standardizovane table i QR pristup sa uređivanjem izvornog skupa podataka, a informacije u realnom vremenu uvoditi tek nakon potvrde kvaliteta GPS zapisa.

3.2.4 Mreža linija i nedostajuće veze

Pitanje o nedostajućim vezama proverava da li postojeća mreža prati prostornu raspodelu aktivnosti i svakodnevnih potreba. Ova podtačka ne služi za neposredno crtanje novih trasa, već za izdvajanje zona u kojima treba detaljnije ispitati obim, vreme i smer potražnje.

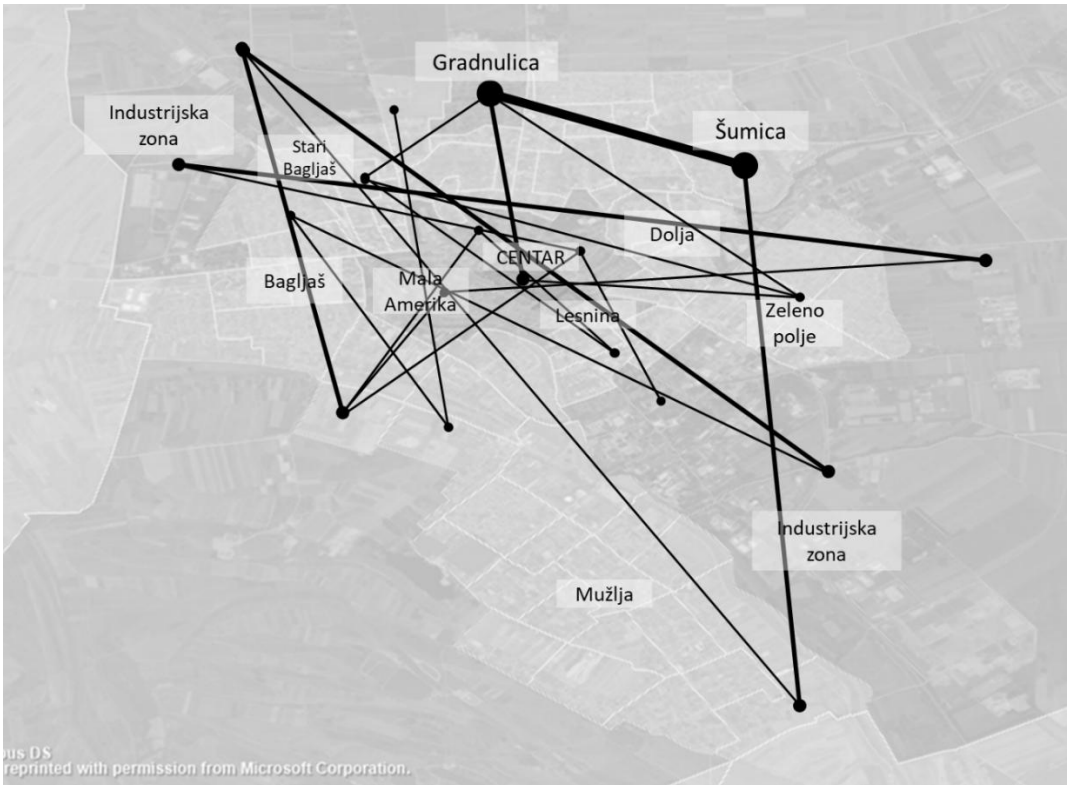
Nedostatak linije na određenoj relaciji navodi 51 od 162 korisnika (31,5%) i 32 od 175 ispitanika u bloku o alternativnim načinima kretanja (18,3%). Veći udeo među postojećim korisnicima može značiti da oni bolje poznaju ograničenja mreže, ali i da su češće izloženi potrebi za presedanjem ili zaobilaznim putovanjem. Sama učestalost odgovora nije dovoljna za odluku o novoj liniji.



Ilustracija 3-17 Udeo korisnika kojima nedostaje linija javnog prevoza

U imenovanim odgovorima ponavljaju se Centar, Gradnulica, Mužlja, Zeleno polje, Bagljaš, Pinova vila, Mala Amerika i pojedina prigradska naselja. Deo odgovora dat je kroz interne oznake anketnih zona, a nazivi su unošeni neujednačeno. Zbog toga se učestalosti pojedinačnih naziva ne prikazuju kao rang-lista preciznih odredišta, već kao skup prostornih signala za narednu analizu.

Za svaku izdvojenu zonu potrebno je povezati početak i cilj putovanja, period dana, postojeću pešačku dostupnost, mogućnost presedanja i raspoloživi kapacitet na susednim linijama. Tek nakon takvog ukrštanja moguće je oceniti da li je opravdana nova veza, korekcija trase, koordinacija presedanja ili samo promena vremena polaska.



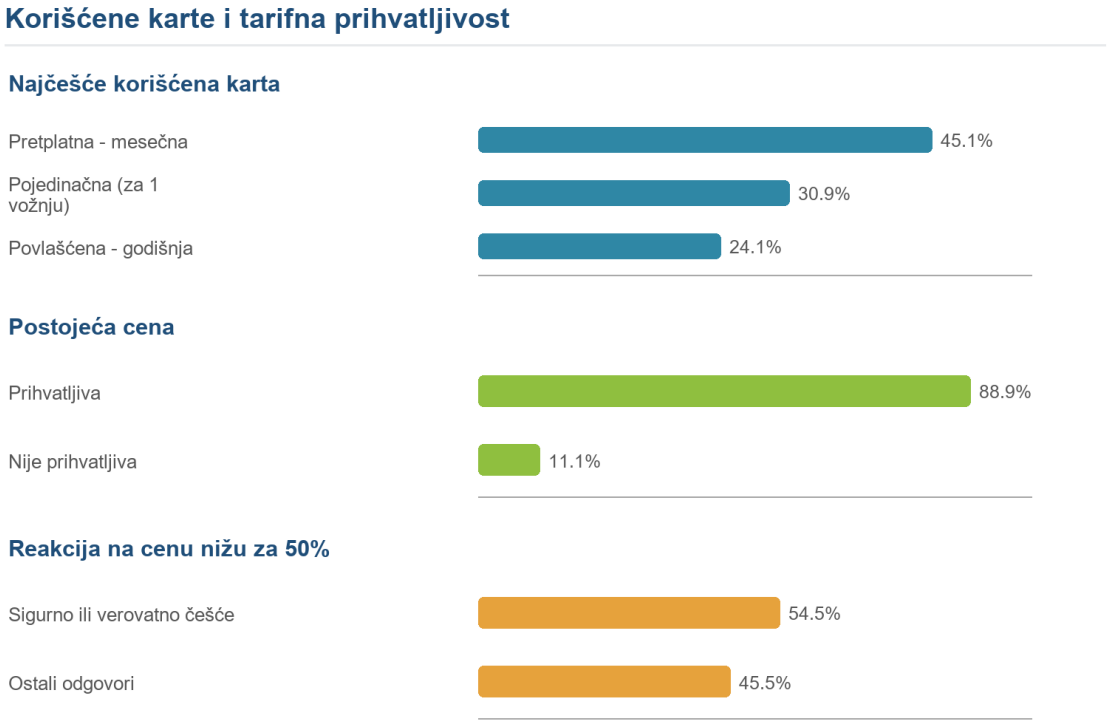
Ilustracija 3-18 Prostorni prikaz iskazanih nedostajućih veza javnog prevoza

Prostorni prikaz zato treba koristiti kao osnovu za izbor koridora za proveru, a ne kao konačan plan mreže. Najracionalniji pristup je da se jedna ili dve najčešće zone zahteva uključe u integrisani pilot, uz merenje broja putnika, pouzdanosti i uticaja na postojeći transportni rad.

3.2.5 Cena i tarifna prihvatljivost

Tarifna prihvatljivost utiče na dostupnost usluge, ali cena ne može da se posmatra odvojeno od frekvencije, pouzdanosti i kvaliteta. Ova podtačka razdvaja ocenu postojeće cene od deklarisane reakcije na hipotetičko sniženje, kako se rezultati ankete ne bi pogrešno tumačili kao gotov tarifni predlog.

Postojeću cenu karte prihvatljivom smatra 144 od 162 korisnika (88,9%). Mesečnu pretplatnu kartu najčešće koristi 45,1%, pojedinačnu kartu 30,9%, a povlašćenu godišnju kartu 24,1% korisnika. Iako neposredno nezadovoljstvo cenom nije dominantno, hipotetička cena niža za 50% ima visok deklarisani potencijal: 180 od 330 ispitanika (54,5%) navodi da bi tada sigurno ili verovatno češće koristilo sistem.



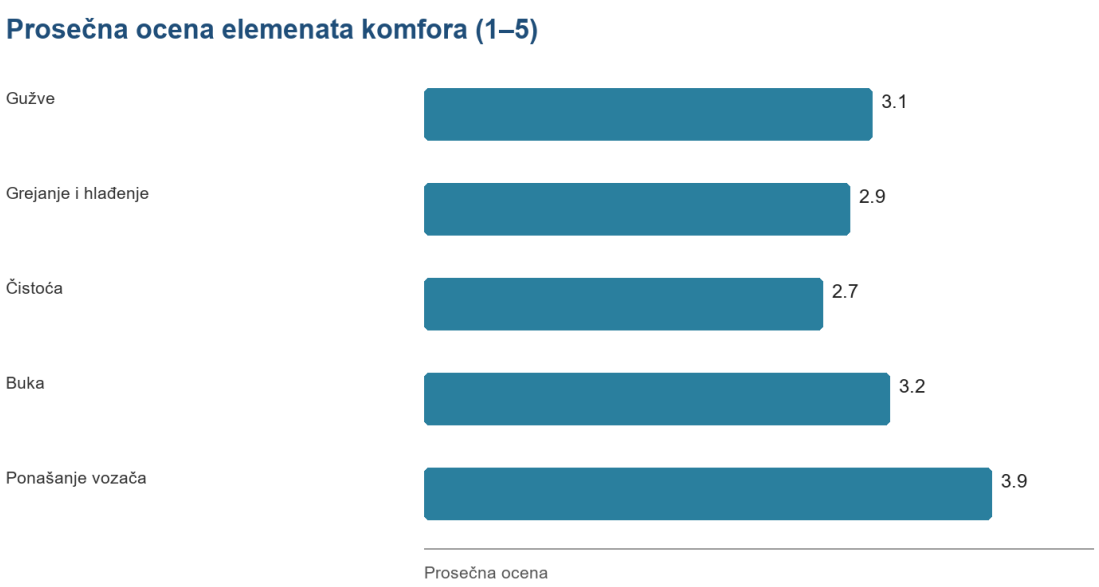
Ilustracija 3-19 Korišćene karte i tarifna prihvatljivost

Spremnost za češće korišćenje pri nižoj ceni izraženija je među korisnicima u aktuelnom putovanju (73,5%) nego među ostalim ispitanicima (36,3%). To pokazuje da bi tarifna intervencija najpre povećala intenzitet korišćenja kod postojećih putnika. Odgovori 18 korisnika o poželjnom iznosu mešaju cenu pojedinačne i pretplatne karte, pa iz njih nije opravdano izvoditi jednu ciljnu cenu. Svaka promena tarife zahteva analizu prihoda, subvencija, socijalnih kategorija i mogućeg uticaja na obim usluge.

3.2.6 Komfor i bezbednost

Komfor utiče na spremnost da se javni prevoz koristi svakodnevno, dok je bezbednost osnovni uslov usluge koji se ne može zameniti drugim poboljšanjima. Ova podtačka odvaja iskustvo u vozilu od osećaja bezbednosti na stajalištu i evidentiranih neprijatnih događaja.

Najbolje je ocenjeno ponašanje vozača, sa prosekom 3,88 i 75,3% pozitivnih ocena. Buka ima prosečnu ocenu 3,19, gužva 3,07, grejanje i hlađenje 2,91, a čistoća 2,73. Čistoću kao lošu ili veoma lošu ocenjuje 45,7%, a grejanje i hlađenje 39,5% korisnika. Ovi elementi predstavljaju vidljive i neposredno proverljive standarde kvaliteta, pogodne za kontrolne liste i ciljane terenske provere.

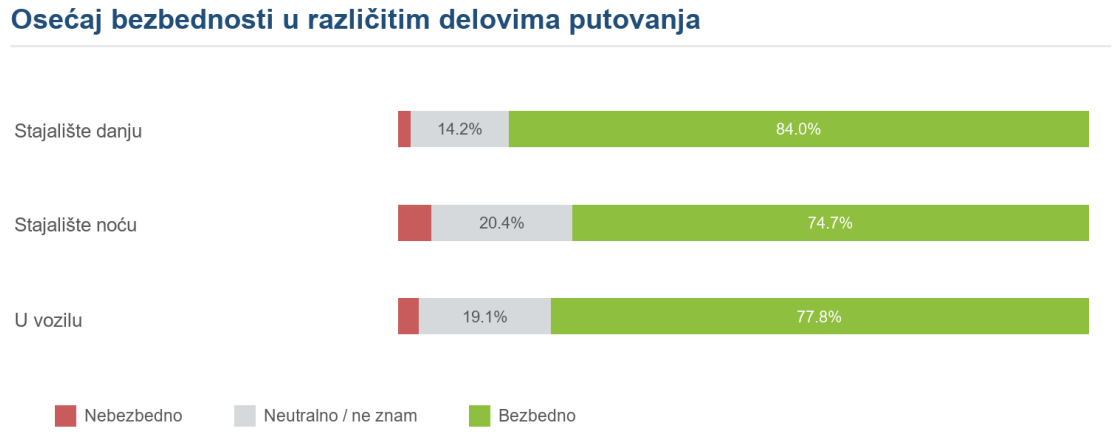


Ilustracija 3-20 Prosečne ocene elemenata komfora

Tabela 3-27 Ocene elemenata komfora u vozilu

Element komfora	Prosečna ocena	Ocene 1-2	Ocene 4-5
Gužva u vozilu	3,07	20,4%	30,9%
Grejanje i hlađenje	2,91	39,5%	29,6%
Čistoća	2,73	45,7%	22,8%
Buka	3,19	13,0%	29,0%
Ponašanje vozača	3,88	7,4%	75,3%
Gužva u vozilu	3,07	20,4%	30,9%

Bezbedno ili veoma bezbedno na stajalištu danju oseća se 84,0% korisnika, na stajalištu noću 74,7%, a u vozilu 77,8%. Noćno stajalište ima najveći udeo neutralnih odgovora i odgovora „ne znam“, što ukazuje da osvetljenje, preglednost i prisustvo drugih ljudi treba proveravati po konkretnim lokacijama, naročito na stajalištima sa većim prometom i dužim čekanjem.



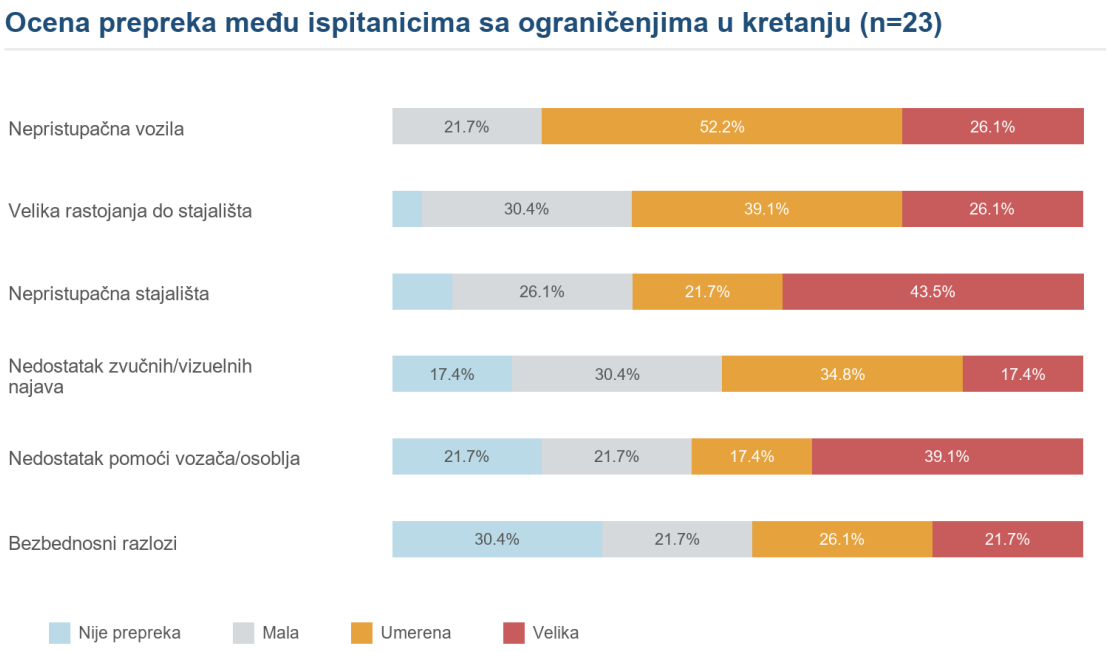
Ilustracija 3-21 Osećaj bezbednosti u različitim delovima putovanja

U poslednjih 12 meseci sedam od 162 korisnika (4,3%) navodi najmanje jedan slučaj uznemiravanja ili neprijatnog ponašanja, 151 korisnik ga ne navodi, a četiri ne žele da odgovore. Mali broj prijava ne umanjuje potrebu za jasnim kanalom prijavljivanja, evidentiranjem događaja i procedurom odgovora Grada i operatora, jer se bez takvog sistema ponavljanje i prostorna koncentracija događaja ne mogu pratiti.

3.2.7 Pristupačnost sistema

Pristupačnost se analizira kao kontinuitet celog putovanja: dolazak do stajališta, boravak na njemu, razumevanje informacija, ulazak u vozilo i podrška osoblja. Ova podtačka postoji zato što pojedinačna nabavka niskopodnog autobusa nema puni efekat ako ostali delovi lanca ostanu nepristupačni.

Najmanje jedno ograničenje pri kretanju ili učešću u saobraćaju navode 23 od 330 ispitanika (7,0%). U toj grupi 14 se kreće otežano ali samostalno, tri koriste pomagalo, dve osobe navode privremene poteškoće, dve povremenu asistenciju, a po jedna stalnu asistenciju ili poteškoće u snalaženju. Zbog različitih potreba, pristupačnost treba proveravati prema principima univerzalnog dizajna, a ne samo prema jednoj kategoriji korisnika.



Ilustracija 3-22 Ocena prepreka među ispitanicima sa ograničenjima u kretanju

Tabela 3-28 Umerene i velike prepreke pristupačnosti

Prepreka	Umerena ili velika	Velika prepreka
Nepristupačna vozila	78,3%	26,1%
Velika rastojanja do stajališta	65,2%	26,1%
Nepristupačna stajališta	65,2%	43,5%
Nedostatak zvučnih/vizuelnih najava	52,2%	17,4%

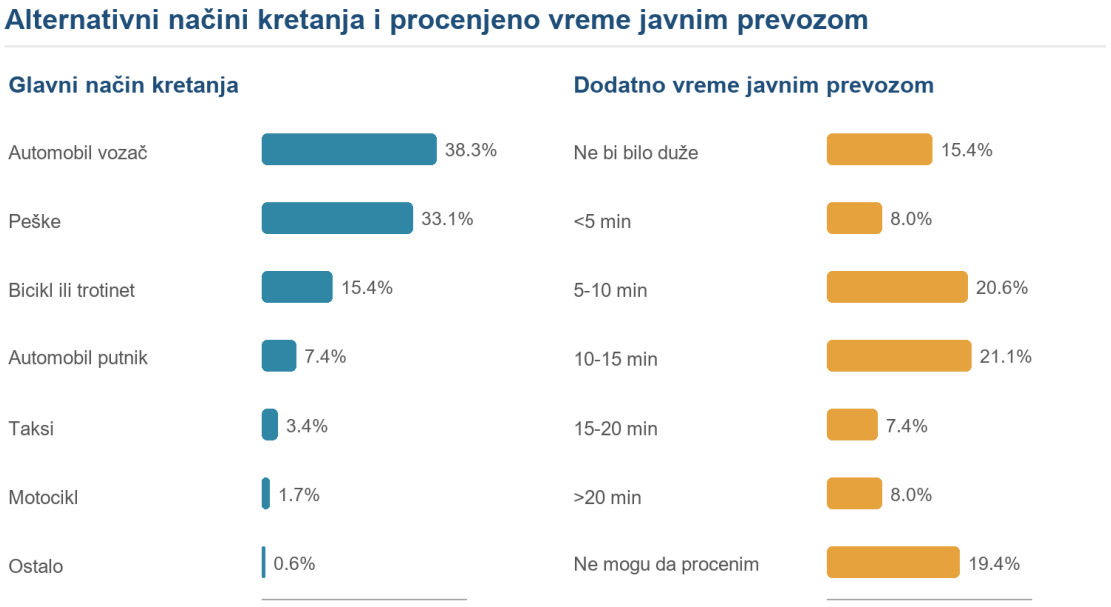
Nedostatak pomoći vozača/osoblja	56,5%	39,1%
Bezbednosni razlozi	47,8%	21,7%

Nepristupačna vozila sa stepenicama umerenom ili velikom preprekom smatra 78,3% ove podgrupe. Za velika rastojanja do stajališta i nepristupačna stajališta odgovarajući udeo je po 65,2%, za nedostatak pomoći vozača ili osoblja 56,5%, za nedostatak zvučnih ili vizuelnih najava 52,2%, a za bezbednosne razloge 47,8%. Zbog malog broja ispitanika nalazi su kvalitativno važan signal, ali ne predstavljaju preciznu procenu rasprostranjenosti prepreka u populaciji. Potrebni su audit stajališta i vozila i konsultacije sa organizacijama osoba sa invaliditetom.

3.2.8 Razlozi nekorišćenja i potencijal promene navika

Analiza nekorišćenja treba da razlikuje prepreke koje javni prevoz može neposredno da ukloni od navika i prednosti automobila koje zahtevaju širi paket politike mobilnosti. Ova podtačka povezuje aktuelni način kretanja, procenjenu vremensku razliku, višestruko navedene razloge i reakcije na hipotetička poboljšanja.

U bloku o alternativnim načinima kretanja automobil kao vozač koristi 38,3%, pešači 33,1%, bicikl ili trotinet koristi 15,4%, a automobil kao putnik 7,4% ispitanika. Zajedno, vozači i putnici automobila čine 45,7% ovog bloka. Putovanje najviše 20 minuta prijavljuje 76,6%, što potvrđuje da javni prevoz na velikom broju relacija konkuriše kratkim i relativno jednostavnim putovanjima.

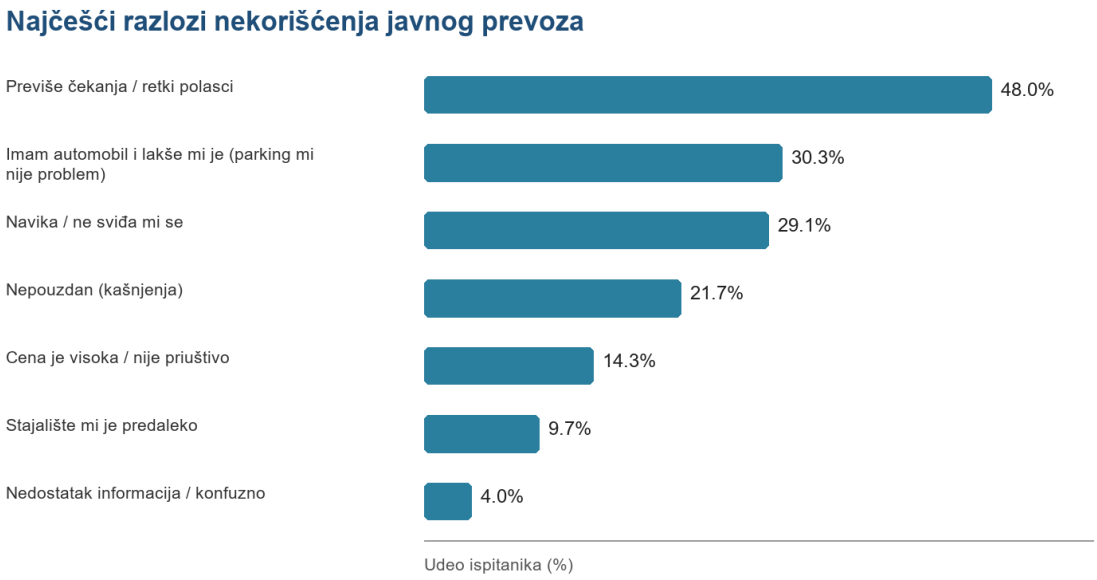


Ilustracija 3-23 Alternativni načini kretanja i procenjeno dodatno vreme javnim prevozom

Od 141 ispitanika koji mogu da procene vremensku razliku, 64 odnosno 45,4% smatra da bi javnim prevozom putovalo najmanje deset minuta duže. Dodatnih 34 od ukupno 175 ne mogu da daju procenu, što posredno ukazuje i na nedostatak poznatih i lako dostupnih informacija o alternativi javnim prevozom.

Najčešći razlog nekorišćenja je previše čekanja odnosno retki polasci, koji navodi 48,0%

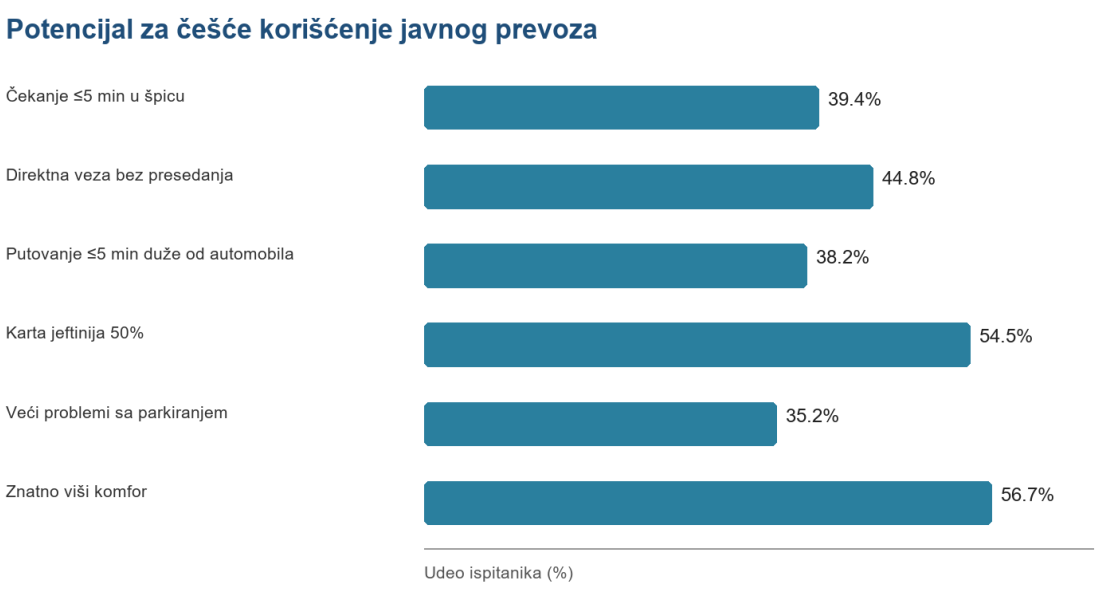
ispitanika u ovom bloku. Raspoloživ automobil i jednostavnost njegove upotrebe navodi 30,3%, naviku ili ličnu preferenciju 29,1%, nepouzdanost i kašnjenja 21,7%, visoku cenu 14,3%, a udaljeno stajalište 9,7%. Pošto je bilo moguće izabrati više odgovora, procenti se ne sabiraju do 100% i svaki razlog predstavlja zaseban signal.



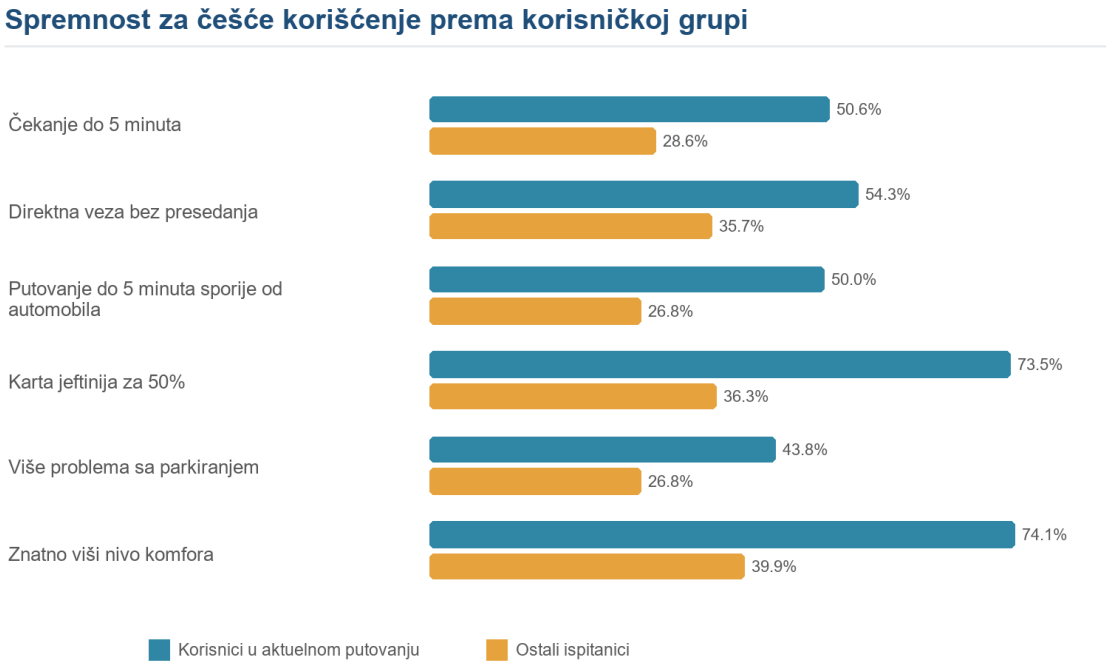
Ilustracija 3-24 Najčešći razlozi nekorišćenja javnog prevoza

Rezultati potvrđuju da jedna mera ne može privući sve nekorisnike. Korekcija reda vožnje neposredno deluje na grupu kojoj su čekanje i retki polasci prepreka; bolji nadzor i informacije ciljaju nepouzdanost; uređenje pešačkog pristupa i stajališta utiče na udaljenost i komfor. Za deo korisnika automobila potrebni su i direktnost veze, konkurentno ukupno vreme putovanja, upravljanje parkiranjem i komunikacione mere.

U ukupnom uzorku najveću deklarisanu spremnost za češće korišćenje stvaraju znatno viši nivo komfora (56,7%) i cena karte niža za 50% (54,5%). Slede direktna veza bez presedanja (44,8%), čekanje do pet minuta u vršnom periodu (39,4%), ukupno putovanje najviše pet minuta duže od automobila (38,2%) i veći problemi sa parkiranjem (35,2%). Ove vrednosti izražavaju nameru pod hipotetičkim uslovima, a ne prognozirani rast broja putnika.



Ilustracija 3-25 Uslovi koji bi podstakli češće korišćenje javnog prevoza



Ilustracija 3-26 Spremnost za češće korišćenje prema korisničkoj grupi

Postojeći korisnici pokazuju znatno veću spremnost da povećaju učestalost korišćenja: kod višeg komfora 74,1% prema 39,9% ostalih ispitanika, kod niže cene 73,5% prema 36,3%, kod direktne veze 54,3% prema 35,7%, a kod čekanja do pet minuta 50,6% prema 28,6%. To znači da poboljšanja najpre mogu da učvrste i prošire korišćenje među postojećim putnicima; za značajniji prelazak sa automobila potreban je kombinovan paket usluge, parkiranja i informisanja.

3.2.9 Sinteza nalaza ankete

Sinteza postoji da bi veliki broj pojedinačnih odgovora bio preveden u ograničen skup problema koji se mogu povezati sa merama, pokazateljima i redosledom sprovođenja. Prioritet ne određuje samo visina jednog procenta, već ukrštanje učestalosti problema, njegovog uticaja na korisnike, troška intervencije i mogućnosti da Grad prati efekat.

Anketa ukazuje na tri nivoa potrebe. Prvi čine osnovne funkcije usluge - frekvencija, tačnost, direktnost i informacije. Drugi obuhvata kvalitet neposrednog iskustva - čistoću, temperaturu, gužvu, bezbednost i pristupačnost. Treći je upravljački nivo: bez standardizovanih podataka, ugovorenih pokazatelja i odgovornosti za korektivno postupanje nije moguće pouzdano dokazati da li je intervencija proizvela efekat.

Tabela 3-29 Veza ključnih nalaza ankete i pravaca delovanja

Oblast	Ključni nalaz	Implikacija za planiranje
Red vožnje i frekvencija	48,0% alternativnog bloka navodi čekanje/retke polaske; prihvatljivost naglo opada iznad 10 min	Optimizacija polazaka i pilot povećane frekvencije uz GPS praćenje
Pouzdanost	17,3% korisnika prijavljuje kašnjenje duže od 5 min; 17,9% varijabilno trajanje	Ugovorni pokazatelj tačnosti i analiza odstupanja po polasku
Informisanje	Realno vreme: prosek 2,41; 56,8% negativnih ocena	Jedinstveni registar, standardizovane table/QR i postepeno uvođenje realnog vremena
Mreža i direktnost	31,5% korisnika navodi nedostajuću vezu; direktna veza podstiče 44,8% uzorka	Prostorna provera zahteva i pilot korekcija veze ili presedanja
Komfor i vozila	Čistoća 2,73; grejanje/hlađenje 2,91; viši komfor podstiče 56,7%	Kontrolne liste, ciljana vozila i fazna obnova voznog parka
Pristupačnost	23 ispitanika sa ograničenjima; vozila su umerena/velika prepreka za 78,3% podgrupe	Audit stajališta i vozila, uklanjanje prepreka i pristupačne informacije
Tarifa	88,9% korisnika prihvata cenu, ali hipotetičko sniženje podstiče 54,5% uzorka	Ciljana tarifna analiza umesto neselektivnog smanjenja cene
Upravljanje i nadzor	Anketa daje percepciju, ali ne meri realizaciju svakog polaska	Upravljačka funkcija, pristup izvornim podacima i redovni izveštaji

Najvažniji zaključak je da se efekat ne očekuje od jedne izolovane mere. Integrisani pilot na jednoj opterećenoj liniji treba da spoji pouzdan red vožnje, ograničeno povećanje frekvencije, uređena prioritetna stajališta, proverene informacije i najbolje raspoloživo pristupačno vozilo. Pre i posle intervencije potrebno je meriti realizaciju polazaka, broj putnika, vreme čekanja, pritužbe i zadovoljstvo po istoj metodologiji.

Na taj način anketa se ne koristi samo kao opis stavova, već kao početno stanje za izbor intervencija i kasniju proveru njihovog dejstva. Ponavljanje odabranih pitanja nakon pilota omogućiće da se subjektivne promene povežu sa operativnim podacima i da se odluka o širenju, korekciji ili obustavljanju mere zasnuje na dokazima.

4 REZTULTATI ANALIZE U OBLASTI TAKSI USLUGA

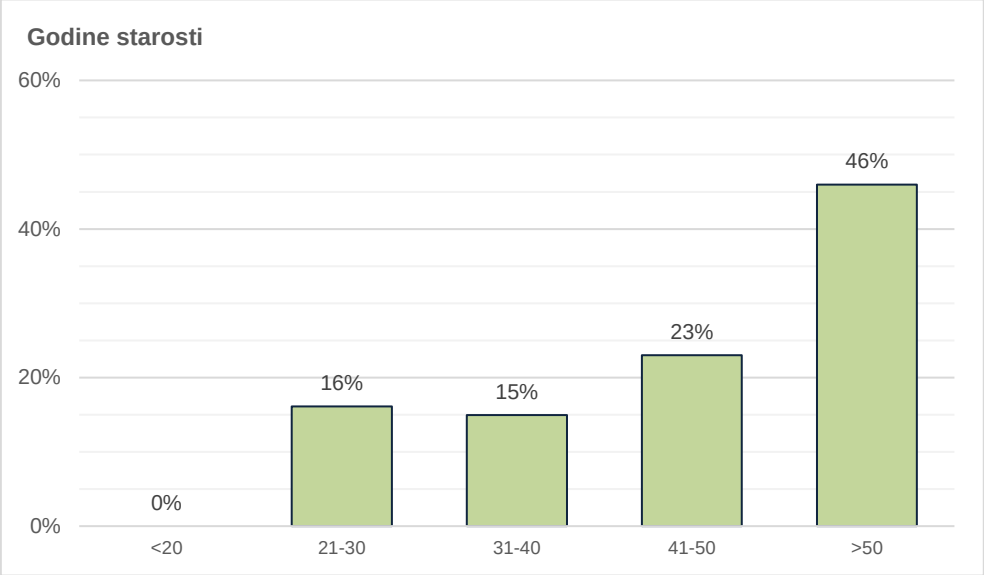
U cilju utvrđivanja osnovnih karakteristika sistema taksi prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina, tokom meseca maja 2026. godine sprovedena je on-line anketa među taksi vozačima. Anketom je obuhvaćeno 87 vozača taksi vozila. Anketni obrazac je koncipiran tako da se sastoji iz tri dela, odnosno tri grupe podataka, sa ukupno dvadeset pitanja. Prvi deo anketnog obrasca sadrži pitanja koja se odnose isključivo na vozače vozila (godine starosti i broj godina rada u taksi prevozu). Drugu grupu pitanja u okviru ankete čine pitanja koja se odnose na rad taksi vozača (radno vreme, smena, dnevna i godišnja kilometraža, broj vožnji u toku dana, odsustvo sa posla itd.). Treću grupu čine pitanja koja se odnose na osnovne podatke o taksi vozilima. Ovaj treći deo upitnika su popunjavali samo oni vozači koji su vlasnici taksi vozila. Pitanja su se odnosila na vrstu goriva, starost vozila, informacije o popravkama i redovnim održavanjima, troškove održavanja itd. Svi vozači su popunjavali deo upitnika koji je vezan za nedostatke postojećeg sistema taksi prevoza u Zrenjaninu, a na samom kraju upitnika anketirani vozači su opciono mogli da daju primedbe i sugestije. Od ukupnog broja anketiranih taksi vozača, najveći procenat je iz taksi udruženja „Halo taxi“ (54%) i I-Taxi (26%).

4.1 Podaci o vozaču

U ukupnoj starosnoj strukturi vozača taksi vozila, najzastupljenija je starosna grupa „preko 50 godina“ sa 46%, a zatim grupa „od 41 do 50 godina“ sa 23% i grupa „od 21 do 30 godina“ sa 16%. Ove tri starosne grupe, u ukupnoj strukturi vozača, učestvuju sa 85%, dok je najmanje zastupljena starosna grupa „od 31 do 40 godina“ sa 15%. Od ukupnog broja anketiranih taksi vozača nema ni jednog koji je mlađi od 20 godina.

Tabela 4-1 Starosna struktura vozača taksi vozila

Godine starosti	**%**
< 20	0%
21 – 30	16%
31 - 40	15%
41 - 50	23%
>50	46%
Ukupno	**100%**

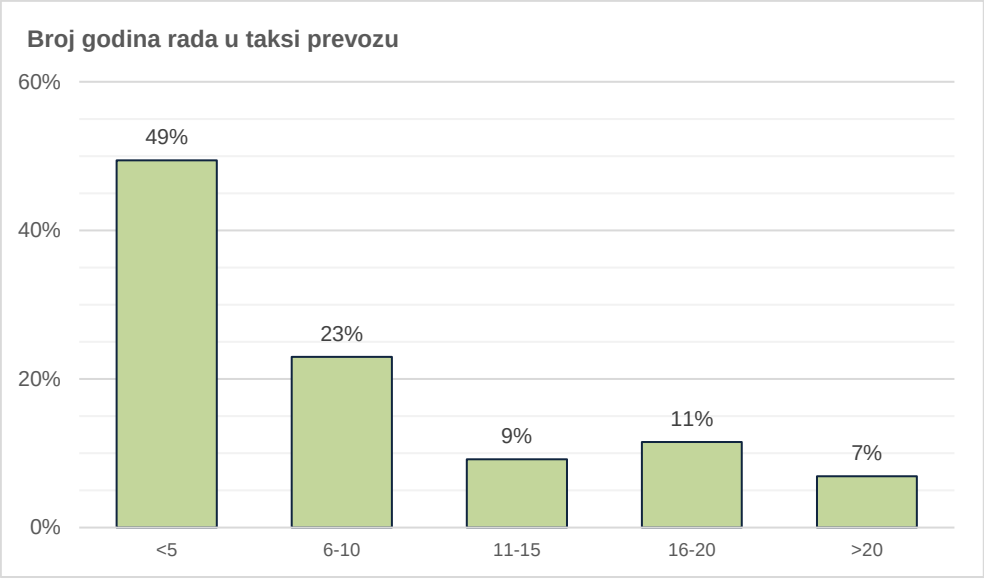


Ilustracija 4-1 Starosna struktura vozača taksi vozila

Skoro polovina anketiranih vozača se taksi prevozom bavi manje od 5 godina (49%), a kumulativno posmatrano 72% vozača taksi prevoz obavlja manje od 10 godina. Ukupno 11% ispitanih vozača bavi se taksi prevozom između 16 i 20 godina, odnosno 9% radi između 11 i 15 godina u taksi prevozu. Najmanji procenat je onih vozača koji preko 20 godina rade u ovoj oblasti (7%).

Tabela 4-2 Broj godina rada taksi vozača u sistemu taksi prevoza

Broj godina rada	**%**
< 5	49%
6 - 10	23%
11 - 15	9%
16 - 20	11%
>20	7%
Ukupno	**100%**



Ilustracija 4-2 Broj godina rada taksi vozača u sistemu taksi prevoza

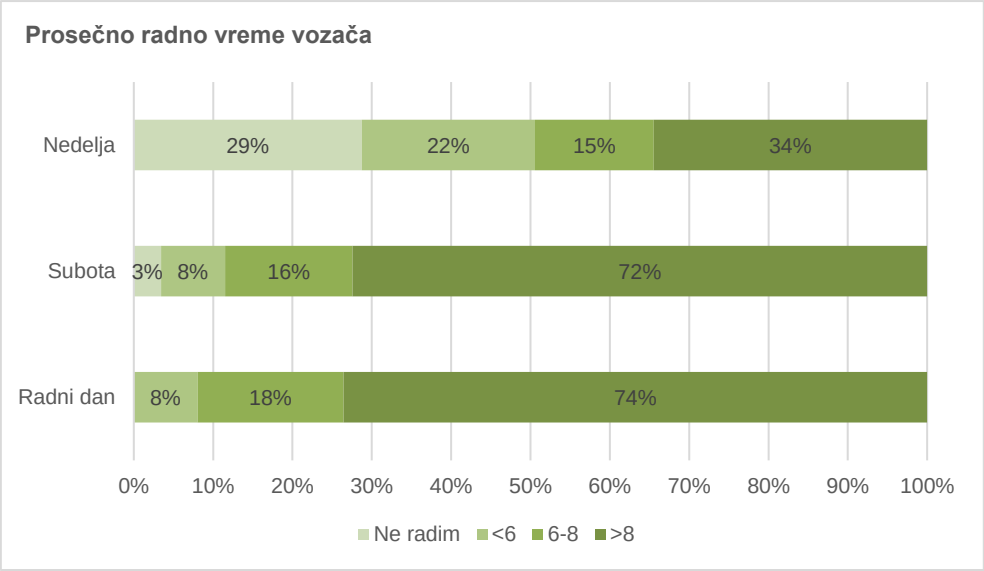
4.2 Podaci o radu

Vozači taksi vozila su se tokom anketiranja izjašnjavali o njihovom prosečnom radnom vremenu u toku radnog dana, o tome da li rade subotom i/ili nedeljom i ukoliko rade koliko prosečno radno vreme ostvaruju.

Analizom odgovora iz ankete utvrđeno je da 74% taksi vozača u toku jednog radnog dana radi duže od osam časova. U intervalu od šest do osam časova radnim danom radi 18% od ukupnog broja anketiranih vozača. Ni jedan anketirani vozač nije odgovorio da ne radi radnim danom. Za razliku od radnog dana, 3% ispitanih vozača se izjasnilo da ne radi subotom, dok procenat vozača koji ne rade nedeljom iznosi 29%. Najveći procenat anketiranih vozača, koji rade subotom i nedeljom, se izjasnio da rade i subotom duže od osam časova (72%), kao i nedeljom duže od osam časova (34%).

Tabela 4-3 Prosečno radno vreme vozača u toku radnog dana, subote i nedelje

Prosečno radno vreme vozača	Radni dan %	Subota (%)	Nedelja (%)
Ne radim	0%	3%	29%
< 6 sati	8%	8%	22%
6 – 8 sati	18%	16%	15%
>8 sati	74%	72%	34%
Ukupno	**100%**	**100%**	**100%**



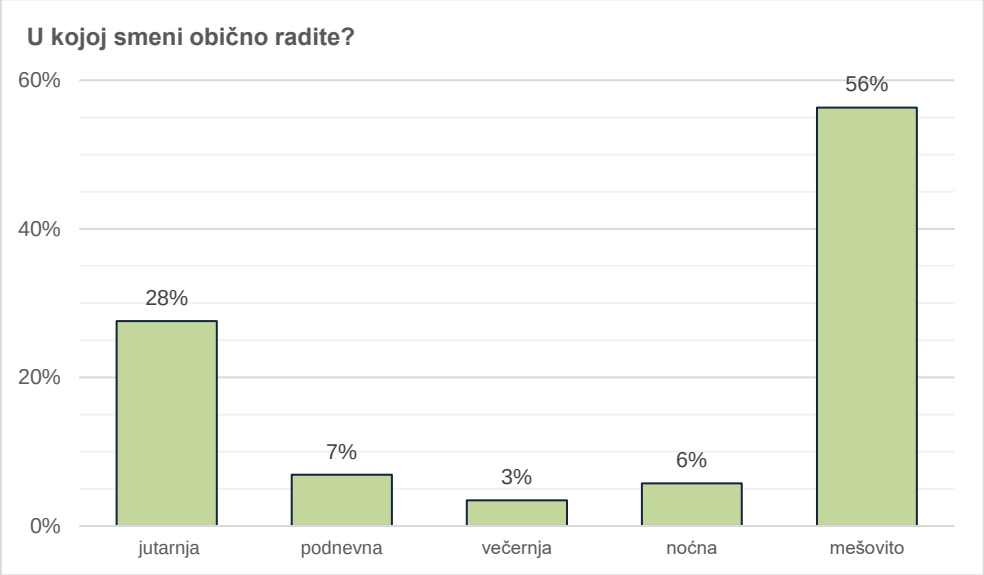
Ilustracija 4-3 Prosečno radno vreme vozača u toku radnog dana, subote i nedelje

U okviru pitanja koje se odnosi na smenu rada vozača, vozačima taksi vozila bilo je ponuđeno pet odgovora kojima su obuhvaćeni svi periodi dana. Takođe su imali i mogućnost izbora odgovora "mešovito" pod kojim se podrazumeva da vozač u toku dana obavlja više različitih smena.

Od ukupnog broja anketiranih vozača, najveći procenat (56%) vozača taksi vozila delatnost taksi prevoza obavljaju u više smena, tj. mešovito. Ovo je i logičan odgovor kada se u obzir uzme da je većina vozača odgovorila da radi duže od osam časova. Značajan procenat taksi vozača radi isključivo jutarnju smenu (28%). Procenat vozača koji taksi prevoz obavljaju isključivo u podnevnoj smeni u ukupnoj strukturi odgovora učestvuje sa 7%, noćnoj smeni 6% i večernjoj 3%.

Tabela 4-4 Prikaz odgovora taksi vozača na pitanje „U kojoj smeni obično radite?“

Smena	%
jutarnja	28%
podnevna	7%
večernja	3%
noćna	6%
mešovito	56%
Ukupno	**100%**

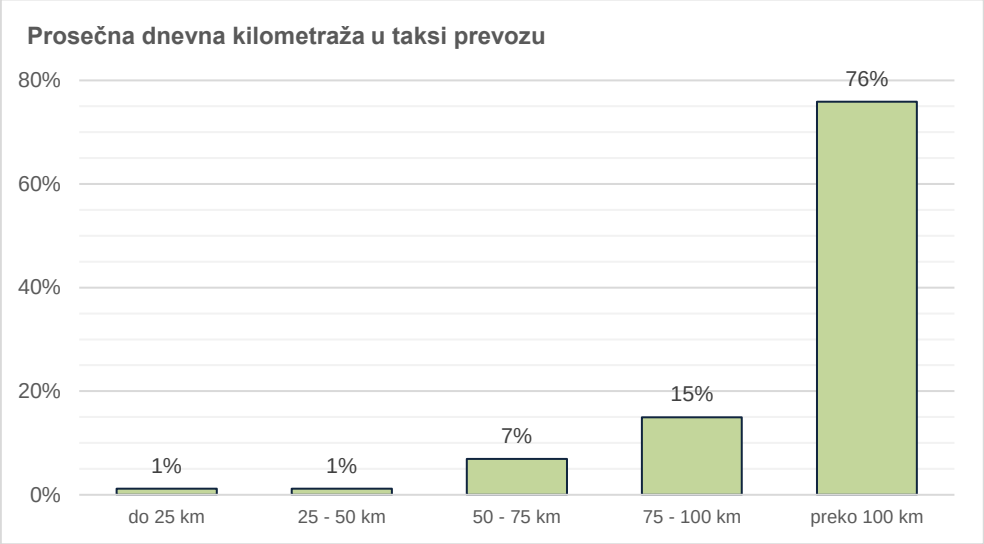


Ilustracija 4-4 Odgovori taksi vozača na pitanje „U kojoj smeni obično radite?“

U okviru pitanja koje se odnosi na prosečnu dnevnu kilometražu, od vozača taksi vozila se zahtevalo da procene koliko kilometara ostvaruju sa svojim vozilom u toku uobičajenog radnog dana. Najveći broj anketiranih (76%) je naveo da u toku dana u proseku prelaze više od 100 km, dok procenat anketiranih koji dnevno prelaze od 75 do 100 km iznosi 15%, odnosno 7% za pređena rastojanja od 50 do 75 km.

Tabela 4-5 Prosečna dnevna kilometraža ostvarena u taksi prevozu

Kilometraža	%
do 25 km	1%
25 – 50 km	1%
50 – 75 km	7%
75 – 100 km	15%
preko 100 km	76%
Ukupno	**100%**

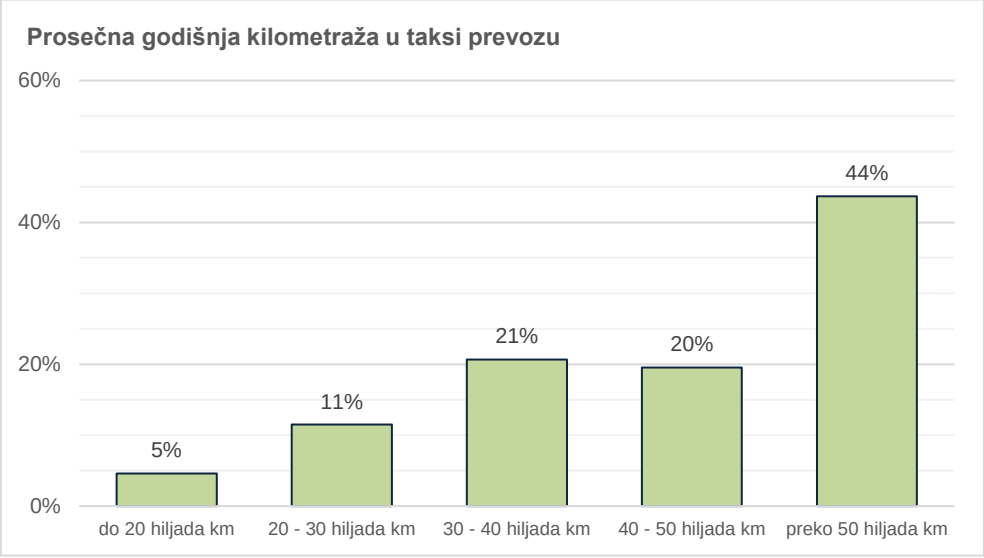


Ilustracija 4-5 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koja je prosečna dnevna kilometraža koju ostvarite u taksi prevozu?“

U okviru pitanja koje se odnosi na prosečnu godišnju kilometražu, od vozača taksi vozila se zahtevalo da procene koliko kilometara ostvaruju sa svojim vozilom u toku godine. Strukturiranjem dobijenih odgovora, utvrđeno je da 44% vozača prelazi više od 50 hiljada kilometara na nivou godine, a samo 5% anketiranih vozača u toku godine ostvaruje do 20 hiljada kilometara.

Tabela 4-6 Prosečna godišnja kilometraža ostvarena u taksi prevozu

Kilometraža	**%**
do 20 hiljada km	5%
20 – 30 hiljada km	11%
30 – 40 hiljada km	21%
40 – 50 hiljada km	20%
preko 50 hiljada km	44%
Ukupno	**100%**

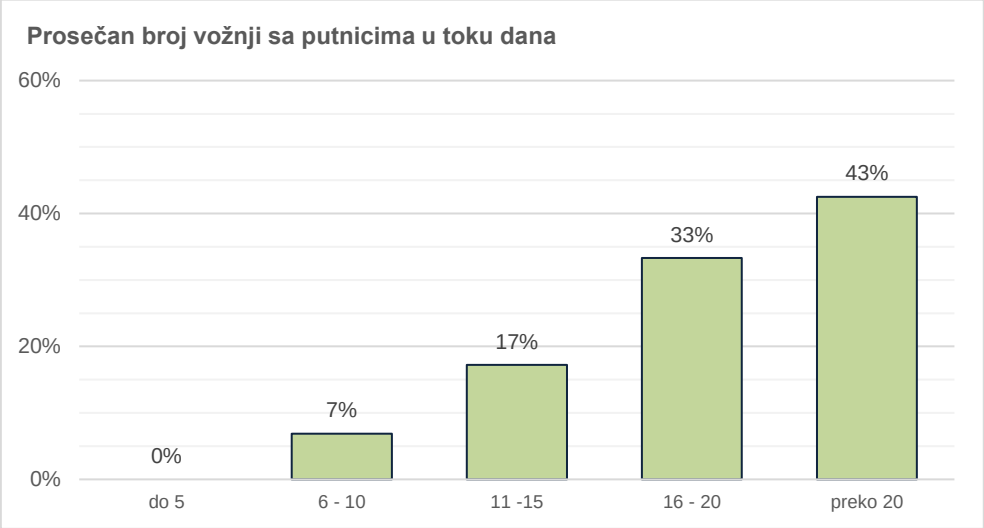


Ilustracija 4-6 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koja je prosečna godišnja kilometraža koju ostvarite u taksi prevozu?“

Analizom odgovora anketiranih o ostvarenom broju vožnji sa putnicima u toku dana, moguće je uočiti da se najveći broj taksi vozača izjasnio da u toku dana ostvaruje više od 20 vožnji sa putnicima (43%). Procentualno posmatrano, 93% anketiranih u toku dana obavi više od 10 vožnji sa putnicima, odnosno 17% taksi vozača se izjasnilo da ostvaruje od 11 do 15 vožnji, dok od 16 do 20 vožnji u toku dana realizuje 33% od ukupnog broja ispitanih taksi vozača. Ni jedan taksi vozač nema manje od 5 vožnji sa putnicima u toku dana.

Tabela 4-7 Prikaz prosečnog broja vožnji sa putnicima u toku dana

Broj vožnji	**%**
do 5	0%
6 -10	7%
11 - 15	17%
16 -20	33%
preko 20	43%
Ukupno	**100%**

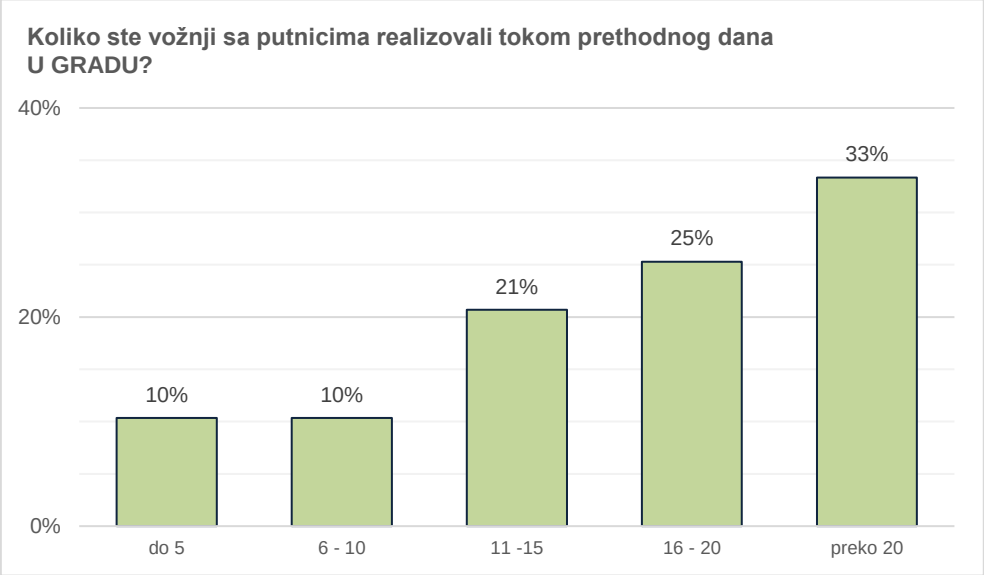


Ilustracija 4-7 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliki je prosečan broj vožnji sa putnicima u toku dana?“

Jedno od pitanja koje je bilo postavljeno vozačima taksi vozila jeste i pitanje „Koliko ste vožnji sa putnicima realizovali prethodnog dana?“, gde su vozači trebali da upišu kategorički koliko su prethodnog dana realizovali gradskih i vangradskih vožnji. Od ukupnog broja anketiranih taksi vozača, najveći procenat je prethodnog dana realizovao preko 20 gradskih vožnji (33%), dok je od 16 do 20 gradskih vožnji realizovalo 25% anketiranih taksi vozača. Najmanji je procenat odgovora u kojima su vozači realizovali do 5 vožnji, odnosno između 6 i 10 vožnji (po 10% odgovora). Ukoliko se posmatra prosek, prosečan broj gradskih vožnji sa putnicima koje su realizovane prethodnog dana je 18,3 vožnje.

Tabela 4-8 Prikaz broja vožnji sa putnicima koje su realizovane prethodnog dana (gradske vožnje)

Broj vožnji	**%**
do 5	10%
6 -10	10%
11 - 15	21%
16 -20	25%
preko 20	33%
Ukupno	**100%**



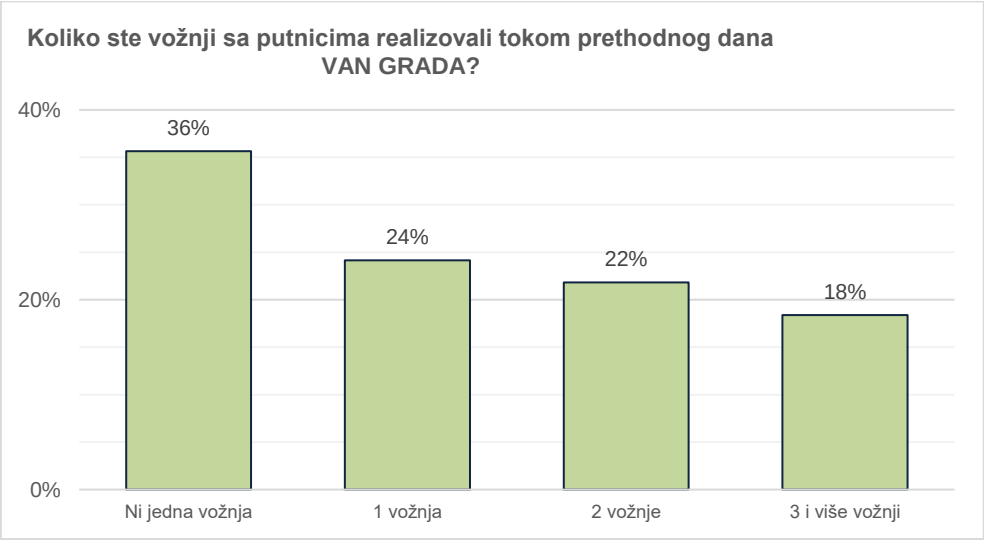
Ilustracija 4-8 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko ste vožnji sa putnicima realizovali tokom prethodnog dana U GRADU?

Posmatrajući realizaciju vangradskih vožnji, najveći procenat anketiranih vozača prethodnog dana nije realizovao ni jednu vožnju (36%), dok je 1 vangradsku vožnju realizovalo 24% anketiranih taksi vozača. 2 vožnje je obavilo 22%, a više od 3 vangradske vožnje 18% od svih anketiranih vozača.

Ukoliko se posmatra prosek, prosečan broj vangradskih vožnji sa putnicima koje su realizovane prethodnog dana je 1,5 vožnji.

Tabela 4-9 Prikaz broja vožnji sa putnicima koje su realizovane prethodnog dana (vangradske vožnje)

Broj vožnji	**%**
Ni jedna vožnja	36%
1 vožnja	24%
2 vožnje	22%
3 i više vožnji	18%
Ukupno	**100%**

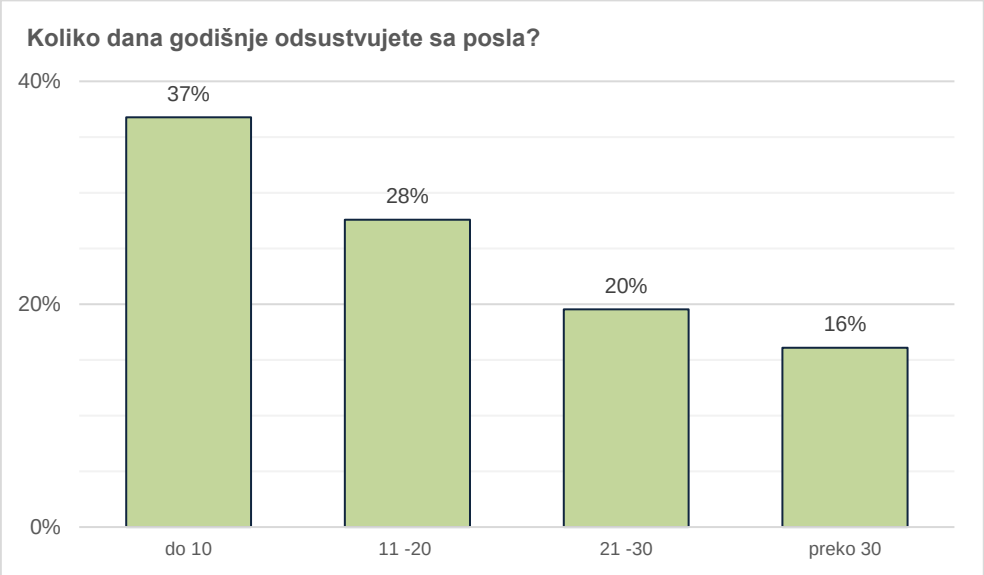


Ilustracija 4-9 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko ste vožnji sa putnicima realizovali tokom prethodnog dana VAN GRADA?“

Od ukupnog broja anketiranih taksi vozača, najveći procenat sa posla na godišnjem nivou odsustvuje do 10 dana (37%), dok najmanje anketiranih taksi vozača sa posla na godišnjem nivou odsustvuje preko 30 dana (16%).

Tabela 4-10 Prikaz godišnjeg odsustva taksi vozača sa posla

Broj dana	**%**
do 10	37%
11 - 20	28%
21 - 30	20%
preko 30	16%
Ukupno	**100%**

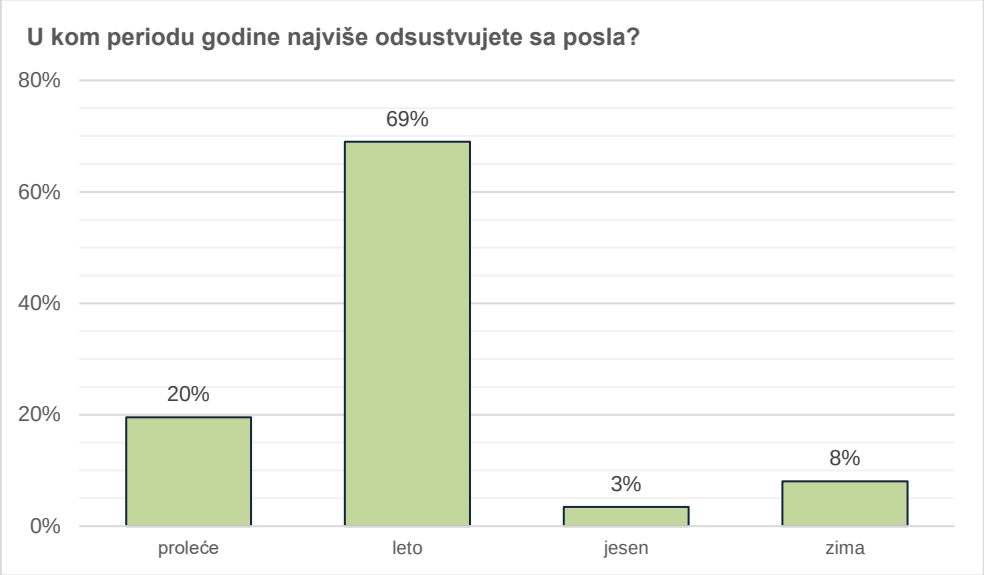


Ilustracija 4-10 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko dana godišnje odsustvujete sa posla?“

Od ukupnog broja anketiranih taksi vozača, najveći procenat sa posla odsustvuje u periodu leta (69%), dok najmanje anketiranih taksi vozača sa posla odsustvuje u periodu jeseni (3%).

Tabela 4-11 Prikaz perioda u toku godine u kome vozači najviše odsustvuju sa posla

Period godine	**%**
proleće	20%
leto	69%
jesen	3%
zima	8%
Ukupno	**100%**



Ilustracija 4-11 Odgovori taksi vozača na pitanje „U kom periodu godine najviše odsustvujete sa posla?“

4.3 Podaci o vozilu (ukoliko je vozač vlasnik taksi vozila)

Od ukupnog broja anketiranih taksi vozača, 34% se izjasnilo da taksi prevoz obavlja sopstvenim vozilom, dok 66% anketiranih taksi vozača taksi prevoz obavlja sa vozilom koje nije u njihovom vlasništvu.

Tabela 4-12 Struktura taksista prema vlasništvu nad vozilom koje koriste za obavljanje delatnosti

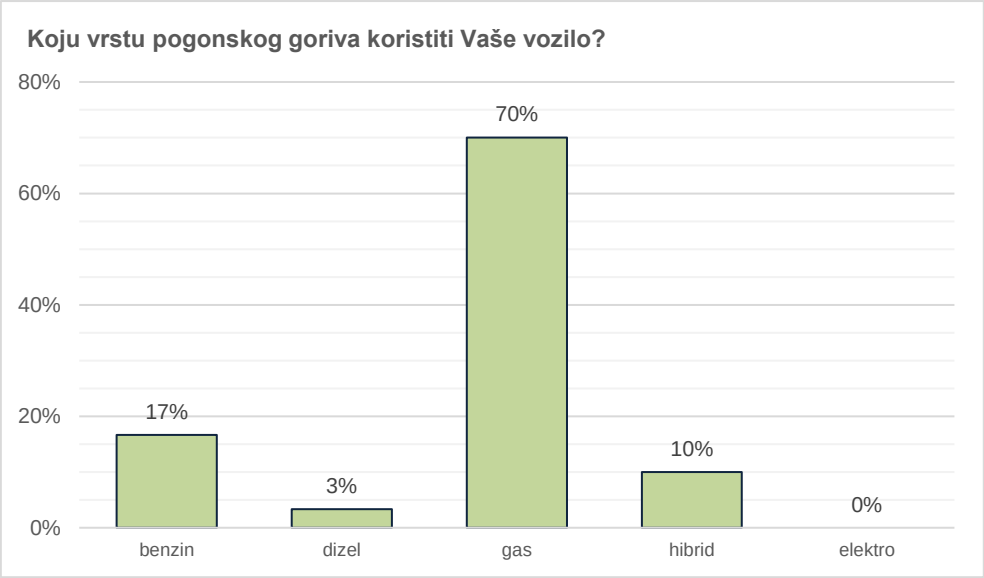
Sopstveno vozilo	**%**
Da	34%
Ne	66%
Ukupno	**100%**

Ilustracija 4-12 Odgovori taksi vozača na pitanje „Da li radite sa sopstvenim vozilom?“

Analizom odgovora taksi vozača utvrđeno je da najveći broj vozila kao pogonsko gorivo koriste gas, čak 70% od ukupno anketiranih. Na osnovu odgovora taksi vozača proizilazi da tečni naftni gas i hibridni pogon koristi ukupno 80% vozila, dok benzin i dizel gorivo koristi 20% od ukupnog broja anketiranih. Takođe, anketom je utvrđeno da ni jedno vozilo ne koristi elektro pogon.

Tabela 4-13 Prikaz vrste korišćenog pogonskog goriva

Vrsta pogonskog goriva	%
Benzin	17%
Dizel	3%
Gas	70%
Hibrid	10%
Elektro	0%
Ukupno	**100%**

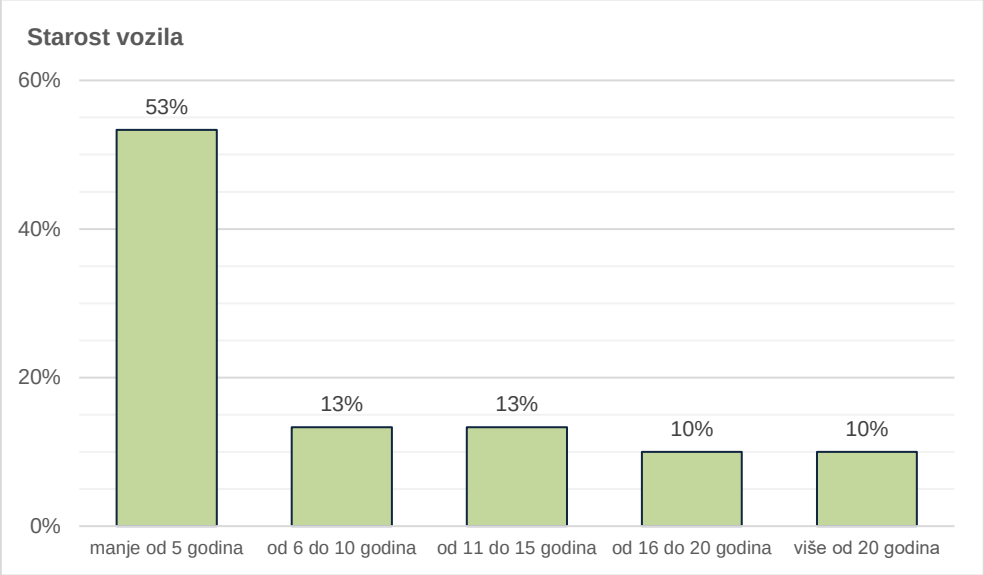


Ilustracija 4-13 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koju vrstu pogonskog goriva koristiti Vaše vozilo?“

Kada je u pitanju starosna struktura taksi vozila, u sistemu taksi prevoza najzastupljenija su vozila čija starost iznosi manje od 5 godina (53%), dok je po 13% voznog parka starosti od 6 do 10 godina, odnosno od 11 do 15 godina. Od ukupnog broja anketiranih vozača 10% upravlja vozilima koja su straija od 20 godina. Uzimajući u obzir sve odgovore anketiranih vozača, prosečna starost taksi vozila u voznom parku iznosi 8,7 godina.

Tabela 4-14 Prikaz starosne strukture taksi vozila

Starost vozila	%
manje od 5 godina	53%
od 6 do 10 godina	13%
od 11 do 15 godina	13%
od 16 do 20 godina	10%
više od 20 godina	10%
Ukupno	**100%**

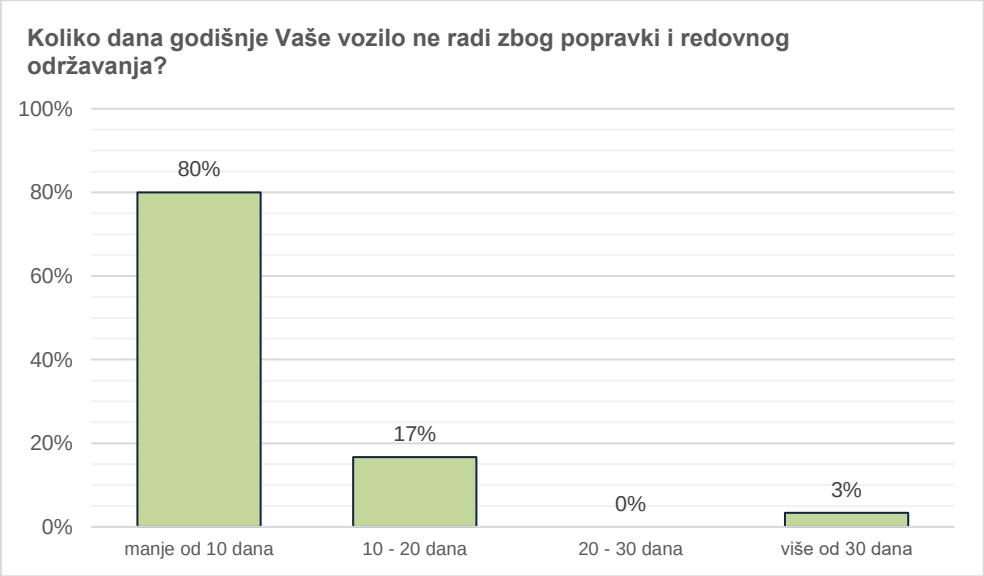


Ilustracija 4-14 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko je staro Vaše vozilo?“

Analizom odgovora iz ankete dobijen je i podatak da čak 80% vozila provede manje od 10 dana van eksploatacije zbog popravki i redovnog održavanja u toku godine. Samo 3% vozila je godišnje duže od 30 dana van eksploatacije iz navedenih razloga.

Tabela 4-15 Raspodela vozila prema broju dana van eksploatacije zbog popravki i redovnog održavanja

Broj dana	**%**
manje od 10 dana	80%
10 - 20 dana	17%
20 - 30 dana	0%
više od 30 dana	3%
Ukupno	**100%**

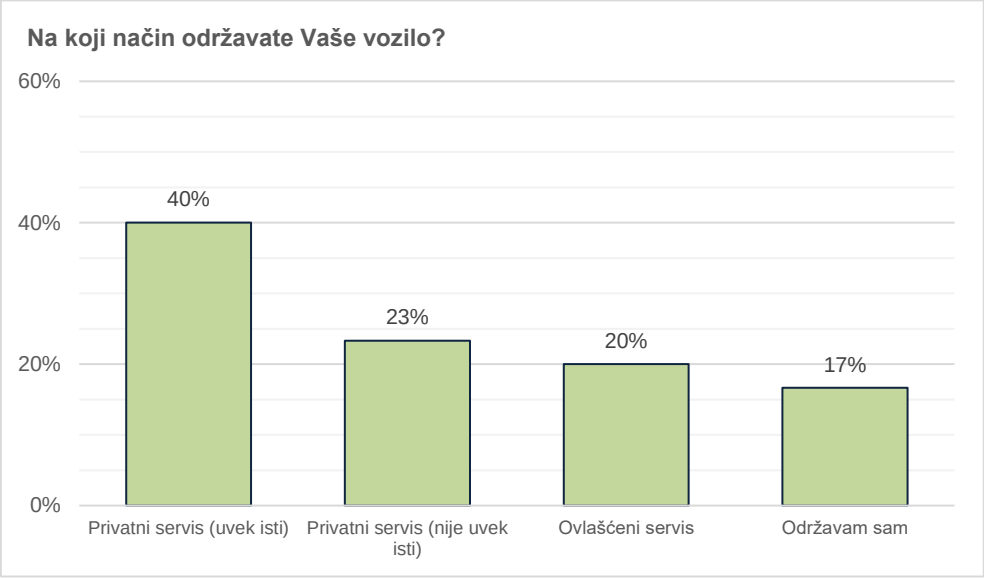


Ilustracija 4-15 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko dana godišnje Vaše vozilo ne radi zbog popravki i redovnog održavanja?“

Najveći broj taksi vozača je odgovorio da vozilo održava u privatnom servisu, ukupno 63%, dok 17% anketiranih samostalno održavaju svoje vozilo. Ostali procenat vozača vozilo održava u ovlašćenim servisima, tj. njih 20%.

Tabela 4-16 Prikaz pojedinih načina održavanja taksi vozila

Način održavanja vozila	**%**
Privatni servis (uvek isti)	40%
Privatni servis (nije uvek isti)	23%
Ovlašćeni servis	20%
Održavam sam	17%
Ukupno	**100%**

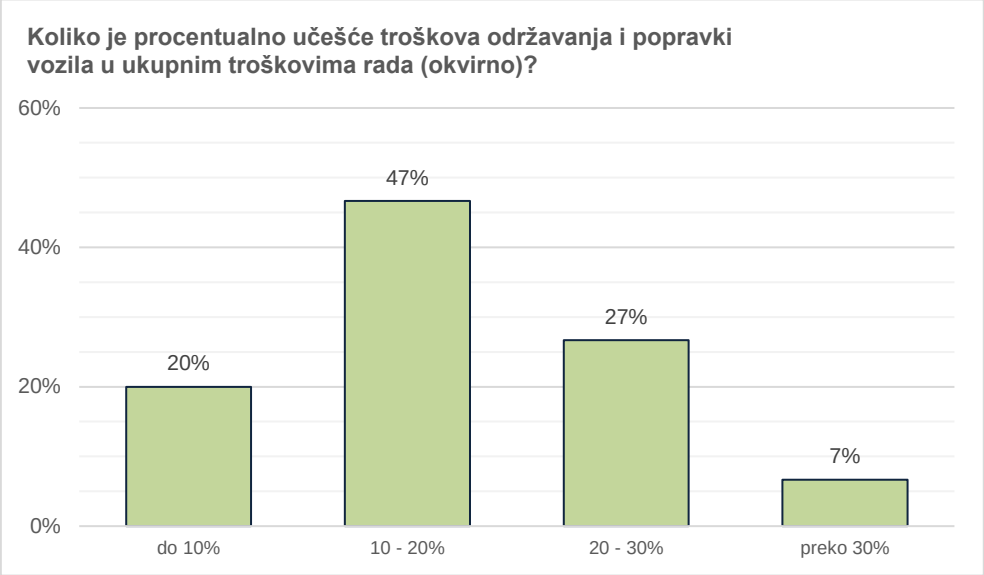


Ilustracija 4-16 Odgovori taksi vozača na pitanje „Na koji način održavate Vaše vozilo?“

Najveći broj anketiranih vozača (47%) je naveo da su troškovi održavanja i popravki vozila između 10% do 20% u odnosu na ukupne troškove rada koje ima jedan taksi vozač. Značajna je zastupljenost odgovora taksi vozača da troškovi održavanja vozila čine manje od 10% svih troškova (20%), dok 7% vozača ima troškove održavanja i popravki vozila preko 30% u ukupnim troškovima.

Tabela 4-17 Prikaz učešća troškova održavanja i popravki vozila u ukupnim troškovima rada

Učešće	**%**
do 10%	20%
10 - 20%	47%
20 - 30%	27%
preko 30%	7%
Ukupno	**100%**

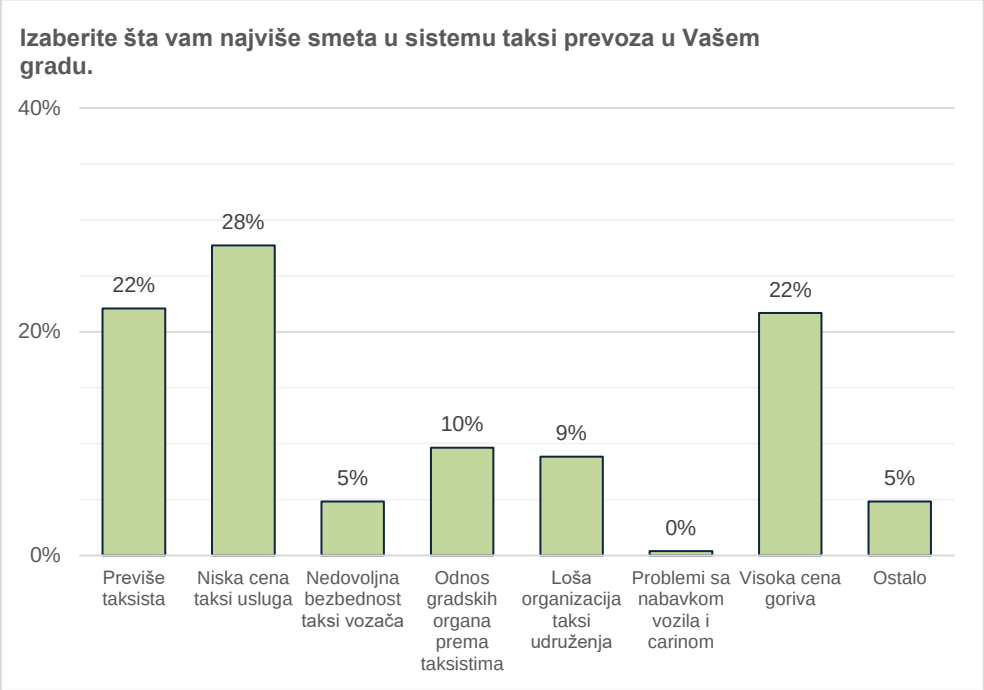


Ilustracija 4-17 Odgovori taksi vozača na pitanje „Koliko je procentualno učešće troškova održavanja i popravki vozila u ukupnim troškovima rada (okvirno)?“

U okviru narednog pitanja, anketirani vozači su trebali da se izjasne o nedostacima postojećeg sistema taksi prevoza u Zrenjaninu, odnosno imali su mogućnost da izaberu maksimalno 4 odgovora od svih ponuđenih. Najveći broj anketiranih vozača je izabrao "nisku cenu taksi usluga“ (28%), a zatim „previše taksista“ (22%) i „visoka cena goriva“ (22%). Najmanje odgovora je bilo u vezi „nedovoljne bezbednosti taksi vozača“ (5%), dok niko od anketiranih taksista nije izabrao odgovor koji se odnosi na „probleme sa nabavkom vozila i carinom“.

Tabela 4-18 Struktura odgovora taksi vozača o nedostacima postojećeg sistema taksi prevoza u Zrenjaninu

Odgovor	**%**
Previše taksista	22%
Niska cena taksi usluga	28%
Nedovoljna bezbednost taksi vozača	5%
Odnos gradskih organa prema taksistima	10%
Loša organizacija taksi udruženja	9%
Problemi sa nabavkom vozila i carinom	0%
Visoka cena goriva	22%
Ostalo	5%
Ukupno	**100%**



Ilustracija 4-18 Odgovori taksi vozača na deo iz ankete „Izaberite šta vam najviše smeta u sistemu taksi prevoza u Vašem gradu“.

4.4 Primedbe i sugestije

Na kraju upitnika taksistima je omogućeno da iznesu dodatne komentare, primedbe i sugestije u vezi sa obavljanjem taksi delatnosti na teritoriji grada Zrenjanina. Analiza dostavljenih odgovora ukazuje na više izazova sa kojima se taksi sektor suočava, pri čemu su ispitanici najčešće ukazivali na pitanja regulisanosti tržišta, uslova poslovanja i organizacije rada.

Analiza odgovora pokazuje da se najveći broj komentara odnosi na problem prisustva neregularnih i nelicenciranih taksi vozača, kao i na potrebu za intenzivnijom kontrolom primene propisa u ovoj oblasti. Prema mišljenju ispitanika, obavljanje taksi delatnosti bez ispunjavanja propisanih uslova predstavlja značajan problem, jer stvara nelojalnu konkurenciju i negativno utiče na kvalitet pružene usluge. U pojedinim odgovorima izraženo je nezadovoljstvo postojećim sistemom nadzora, uz stav da bi efikasnija i doslednija primena propisa doprinela unapređenju uslova za rad licenciranih prevoznika.

Značajan broj komentara odnosio se i na ekonomski položaj taksi prevoznika. Ispitanici navode da rast troškova poslovanja, uključujući troškove goriva, održavanja i nabavke vozila, nije adekvatno praćen cenama taksi usluga. Kao jedna od najčešće isticanih sugestija navodi se potreba za korekcijom važećeg cenovnika, sa ciljem obezbeđivanja održivijeg poslovanja taksi prevoznika.

Pored navedenog, deo ispitanika ukazao je na potrebu za unapređenjem profesionalnih standarda u obavljanju taksi delatnosti. Kao izazovi izdvojeni su nedovoljna stručnost i profesionalnost pojedinih vozača, kvalitet komunikacije sa korisnicima, kao i potreba za strožijim kriterijumima za pristup delatnosti. Takođe, pojedini komentari odnosili su se na unapređenje rada dispečerskih službi, sistema dodele vožnji i međusobnih odnosa unutar taksi udruženja.

U odgovorima su identifikovana i pitanja vezana za organizaciju rada i infrastrukturne uslove za

obavljanje delatnosti. Ispitanici su ukazali na problem nedovoljnog kapaciteta pojedinih taksi stajališta, kao i na potrebu za unapređenjem uslova rada taksi prevoznika koji posluju u skladu sa važećim propisima. Pored toga, pojedini ispitanici ukazali su na potrebu za usklađivanjem uslova poslovanja različitih vidova javnog prevoza putnika.

Izneti komentari i sugestije predstavljaju značajan izvor informacija o problemima i potrebama taksi sektora u Zrenjaninu. Njihova analiza može doprineti boljem sagledavanju postojećeg stanja i definisanju mera usmerenih ka unapređenju kvaliteta usluge, unapređenju uslova poslovanja i efikasnijem uređenju tržišta taksi prevoza.

5 ZAKLJUČAK

Analiza pokazuje da javni prevoz u Zrenjaninu obezbeđuje osnovnu teritorijalnu pokrivenost grada i naseljenih mesta, ali da kvalitet ponude nije ujednačen. Potražnja je koncentrisana na manjem broju linija i u jasno izraženim vršnim periodima, dok deo mreže ima malu iskorišćenost. Istovremeno, razlika između planiranog i realizovanog transportnog rada upozorava da se povećanje broja polazaka ne može zasnivati samo na potrebi korisnika, već mora biti praćeno obezbeđenjem vozila, vozača, operativne rezerve i pouzdanog nadzora izvršenja.

Anketa građana potvrđuje da su učestalost, čekanje, direktnost, informacije i komfor ključne determinante privlačnosti sistema. Visoka deklarisana spremnost za češće korišćenje pri boljem komforu, nižoj ceni i direktnijim vezama predstavlja važan signal, ali ne i automatsku prognozu rasta potražnje. Cenovne promene zahtevaju posebnu finansijsku analizu, dok se operativne i korisničke intervencije mogu proveravati kroz fazno sproveden pilot sa unapred utvrđenim pokazateljima.

Predloženi program obuhvata šest međusobno povezanih mera: unapređenje reda vožnje i pouzdanosti; informacije o dolascima u realnom vremenu; uređenje i opremanje stajališta; kvalitet vozila, komfor i čistoću; optimizaciju mreže i direktnih veza; i uspostavljanje funkcije upravljača javnog prevoza i ugovornog nadzora. Institucionalna mera je horizontalni preduslov ostalih preporuka, jer Grad bez pristupa izvornim podacima i stručnog kapaciteta ne može pouzdano da proceni da li su ugovoreni obim i kvalitet usluge ostvareni.

Kao početni korak preporučuje se integrisani pilot na jednoj gradskoj liniji: standardizovane informacije, brzo uređenje nekoliko najfrekventnijih stajališta, raspoređivanje najboljeg raspoloživog vozila i ciljano unapređenje frekvencije. Intervencije se uvode postepeno, uz kratku potvrdu početnog stanja izabrane linije, kako bi se njihov pojedinačni i zajednički efekat mogao razlikovati. Odluka o širenju donosi se na osnovu promene broja putnika, pouzdanosti, zadovoljstva, pristupačnosti i troška, a ne na osnovu jednog pokazatelja.

Prioritet je prevođenje preporuka u operativni program sa jasnim nosiocima, rokovima, budžetom, izvorima podataka i kriterijumima uspeha. Tako SUMP postaje osnova za postepeno, proverljivo i odgovorno unapređenje javnog prevoza u interesu korisnika i Grada.

U cilju sagledavanja karakteristika i izazova sistema taksi prevoza na teritoriji Grada Zrenjanina, kao dela javnog prevoza putnika, sprovedena je on-line anketa koja je obuhvatila 87 taksi vozača, pretežno članova udruženja „Halo taxi“ (54%) i „I-Taxi“ (26%). Rezultati istraživanja pokazuju da u strukturi dominiraju iskusniji vozači stariji od 40 godina koji ostvaruju intenzivan radni angažman (najčešće duže od osam sati dnevno u kombinovanim smenama uz visoku dnevnu kilometražu), dok se u pogledu voznog parka izdvaja relativno povoljna prosečna starost vozila od 8,7 godina uz dominantnu upotrebu ekološki i ekonomski prihvatljivijeg pogona na gas (70%) i hibridna vozila (10%). Kao ključne nedostatke i probleme u sistemu taksi vozači su identifikovali niske cene taksi usluga uz rastuće troškove poslovanja i goriva, prevelik broj taksista na tržištu, nelojalnu konkurenciju neregularnih i nelicenciranih prevoznika, kao i nedostatak kapaciteta taksi stajališta, što ukazuje na jasnu potrebu za doslednijim inspekcijskim nadzorom, uređenjem tržišta, unapređenjem profesionalnih standarda i ekonomskim usklađivanjem tarifne politike radi dugoročne održivosti taksi sektora.

Poglavlje 3:

PARKIRANJE

SADRŽAJ

1 UVOD 125
2 ANALIZA KARAKTERISTKA PARKIRANJA 127
2.1 Parking mesta za osobe sa invaliditetom 136
2.2 Analiza tarifnog sistema 140
3 ISTRAŽIVANJA STAVOVA KORISINIKA U OBLASTI PARKIRANJA 142
3.1 Anketiranje korisnika parkirališta 142
3.1.1 Broj putnika u vozilu 142
3.1.2 Vrsta karte 143
3.1.3 Izvor putovanja 143
3.1.4 Svrha parkiranja 144
3.1.5 Udaljenost parkirakišta 145
3.1.6 Mogućnost nalaženja parking mesta iz prvog pokušaja 145
3.1.7 Učestalost dolaska u centralnu zonu grada 146
3.1.8 Ocena postojećeg stanja sistema parkiranja 147
3.1.9 Cena po kojoj bi korisnici odustali od parkiranja 148
3.1.10 Značaj parametara kvaliteta usluge u sistemu parkiranja 149
3.1.11 Alternativni način putovanja 150
3.1.12 Predlozi rešenja u oblasti parkiranja 151
3.1.13 Raspoloživost parking mesta za osobe sa invaliditetom (OSI) 151
3.1.14 Problemi sa kojima se susreću osobe sa invaliditetom (OSI) 152
3.1.15 Primedbe i sugestije 153
4 ZAKLJUČAK 155

SPISAK ILUSTRACIJA

Ilustracija 2-1 Broj parking mesta po zonama 127
Ilustracija 2-2 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem 128
Ilustracija 2-3 Prostor na uličnom parkiralištu gde je vertikalnom signalizacijom označeno parking mesto, ali je potpuno nepristupačno 139
Ilustracija 2-4 Prostor na uličnom parkiralištu gde je vertikalnom signalizacijom označeno parking mesto, ali je potpuno nepristupačno 139
Ilustracija 2-5 Prostor na uličnom parkiralištu gde je vertikalnom signalizacijom označeno parking mesto, ali je potpuno nepristupačno 140
Ilustracija 3-1 Raspodela broja putnika u vozilima koja koriste parkirališta 142
Ilustracija 3-2 Raspodela statusa korisnika prema vrsti karte za plaćanje parkinga 143
Ilustracija 3-3 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Odakle dolazite?“ 144
Ilustracija 3-4 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Sa kojom svrhom ste došli na ovo parkiralište?“ 144
Ilustracija 3-5 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Na kojoj udaljenosti od ovog parkirališta je Vaš cilj putovanja?“ 145
Ilustracija 3-6 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Da li ste odmah po dolasku pronašli slobodno parking mesto?“ 146
Ilustracija 3-7 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koliko često vozilom dolazite u centralni deo Zrenjanina?“ 147
Ilustracija 3-8 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Kako ocenjujete sistem parkiranja u Zrenjaninu?“ 147
Ilustracija 3-9 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Po kojoj ceni parkiranja po satu bi ste odustali od parkiranja?“ – ukupno za sve svrhe 148
Ilustracija 3-10 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Po kojoj ceni parkiranja po satu bi ste odustali od parkiranja?“ – svrha posao 149
Ilustracija 3-11 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Po kojoj ceni parkiranja po satu bi ste odustali od parkiranja?“ – svrha privatni posao 149
Ilustracija 3-12 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Šta je za Vas u pogledu parkiranja najvažnije?“ 150
Ilustracija 3-13 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Kako bi ste dolazili da nije moguće parkiranje?“ 150
Ilustracija 3-14 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koje rešenje za parkiranje najviše podržavate?“ 151
Ilustracija 3-15 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Da li postoji dovoljan broj obeleženih parking mesta namenjenih osobama sa invaliditetom?“ 152
Ilustracija 3-16 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koji su osnovni problemi sa kojima se susreću OSI prilikom parkiranja vozila na parking mesto?“ 153
Ilustracija 3-17 Raspodela odgovora korisnika na zahtev da iznesu primedbe ili sugestije o sistemu parkiranja u Zrenjaninu 154

SPISAK TABELA

Tabela 2-1 Trajnost parkiranja po parkiralištima 129
Tabela 2-2 Vrednosti prosečne, maksimalne akumulacije i zauzeće u noćnom periodu po parkiralištima 133
Tabela 2-3 Broj parking mesta namenjenih za osobe invaliditetom 137
Tabela 2-4 Broj parking mesta namenjenih za osobe invaliditetom 137
Tabela 2-5 Visina naknade za parkiranje putničkog automobila u Zrenjaninu (din) 140
Tabela 2-6 Cene svih parking usluga po trenutnom cenovniku JKP „Pijace i parkinzi“ Zrenjanin (din) 141
Tabela 3-1 Raspodela broja putnika u vozilima koja koriste parkirališta 142
Tabela 3-2 Raspodela statusa korisnika prema vrsti karte za plaćanje parkinga 143
Tabela 3-3 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Odakle dolazite?“ 143
Tabela 3-4 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Sa kojom svrhom ste došli na ovo parkiralište?“ 144
Tabela 3-5 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Na kojoj udaljenosti od ovog parkirališta je Vaš cilj putovanja?“ 145
Tabela 3-6 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Da li ste odmah po dolasku pronašli slobodno parking mesto?“ 146
Tabela 3-7 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koliko često vozilom dolazite u centralni deo Zrenjanina?“ 146
Tabela 3-8 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Kako ocenjujete sistem parkiranja u Zrenjaninu?“ 147
Tabela 3-9 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Po kojoj ceni parkiranja po satu bi ste odustali od parkiranja?“ 148
Tabela 3-10 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Šta je za Vas u pogledu parkiranja najvažnije?“ 149
Tabela 3-11 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Kako bi ste dolazili da nije moguće parkiranje?“ 150
Tabela 3-12 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koje rešenje za parkiranje najviše podržavate?“ 151
Tabela 3-13 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Da li postoji dovoljan broj obeleženih parking mesta namenjenih osobama sa invaliditetom?“ 152
Tabela 3-14 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koji su osnovni problemi sa kojima se susreću OSI prilikom parkiranja vozila na parking mesto?“ 152
Tabela 3-15 Raspodela odgovora korisnika na zahtev da iznesu primedbe ili sugestije o sistemu parkiranja u Zrenjaninu 154

1 UVOD

Porastom stepena motorizacije i individualnog motornog saobraćaja, Grad Zrenjanin se, kao i većina urbanih sredina u Srbiji, suočio sa brojnim problemima u oblasti saobraćaja. Sve veći broj motornih vozila uslovio je nespojiv odnos između transportnih zahteva i saobraćajnih kapaciteta, što se posebno manifestuje kroz zauzeće javnih površina namenjenih pešacima i biciklistima, smanjenje propusne moći ulične mreže, povećanje emisije izduvnih gasova i buke, kao i kroz opšte nezadovoljstvo građana.

Problem parkiranja u centralnim zonama Zrenjanina posledica je više faktora:

- koncentracije administrativnih, trgovačkih, obrazovnih i uslužnih funkcija u užem gradskom jezgru;
- porasta životnog standarda i broja vozila po domaćinstvu;
- povećane mobilnosti stanovništva usled širenja gradskog područja;
- nedovoljno razvijenog sistema javnog gradskog prevoza.

Saobraćajna infrastruktura u centralnom delu grada ne poseduje dovoljno kapaciteta da odgovori na rastuću potražnju za parking mestima, pa se veliki broj vozila parkira na nedozvoljenim ili nepropisno obeleženim lokacijama, što dodatno pogoršava uslove kretanja vozila i pešaka. Postojeće parking površine često su neracionalno iskorišćene, bez jasne kontrole trajanja parkiranja, dok se u delovima grada sa većom koncentracijom aktivnosti uočava duži period zadržavanja vozila i nedovoljan obrt parking mesta.

Trenutno je na teritoriji Grada Zrenjanin postavljen zonski sistem parkiranja po kojem se razlikuju tri zone, kao i zatvorena parkirališta kao zaseban sistem u oblasti parkiranja.

Skupština opštine Zrenjanin je na sednici održanoj 26.03.2002. godine donela Odluku o osnivanju Javnog komunalnog preduzeća „Pijace i parkinzi“ Zrenjanin. Ugovorom od 24.12.2002. godine od strane Skupštine opštine Zrenjanin predate su na upravljanje pijace na teritoriji Zrenjanina. Opštinskom Odlukom o parkiranju vozila, od oktobra 2002. godine preduzeću su dati na upravljanje parking „Žitni trg“, parking „Vuk Karadžić“, kao i ulični parkinzi u gradu Zrenjaninu. Dok je Odlukom Skupštine opštine Zrenjanin od 29.06.2004. godine na preduzeće je preneto pravo korišćenja parkinga na prevlaci kod Kulturnog centra i parkinga na Bagljašu. U Zrenjaninu je uspostavljen sistem parkiranja u kome su određene parkirališne zone obuhvaćene naplatom i definisani su režimi parkiranja. Nakon uspostavljanja sistema parkiranja, odrađena su prva istraživanja u toku 2011. godine, a za potrebe izrade Transportnog modela Grada Zrenjanina, sprovedeno je istraživanje dva radna dana i to 01. i 02.04.2026. godine.

Istraživanjem su prikupljeni sledeći podaci:

- raspoložive površine za parkiranje i njihova prostorna distribucija;
- broj parking mesta;
- tipovi i karakteristike parkiranja;
- režim parkiranja;
- vreme zadržavanja vozila (trajnost parkiranja) po pojedinim lokacijama;
- akumulaciju parkiranja (zauzetost) prikazanu po petnaestominutnim intervalima vremena i pojedinačnim lokacijama;
- obrt parkiranja za svaku pojedinačnu lokaciju;
- uzrok (svrhu) parkiranja;
- vreme pešačenja od mesta parkiranja do krajnjeg odredišta (cilja) korisnika;

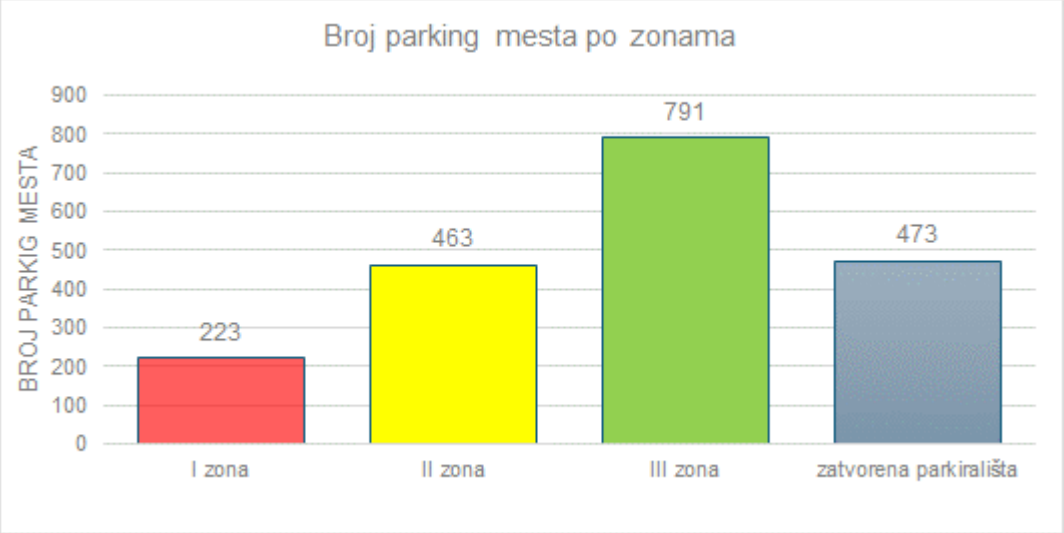
- vreme zadržavanja u zavisnosti od svrhe dolaska;
- ocenu postojećeg sistema parkiranja u centralnoj zoni;
- posebne primedbe i sugestije korisnika.

Istraživanjem su obuhvaćene 33 lokacije u I, II zoni kao i vanuličnom parkiranju, gde je ukupno 1950 parking mesta. Na uličnim parkiralištima, istraživanje je vršeno zapisivanjem registarskih oznaka po petnaestominutnim intervalima, u zavisnosti od vremena dolaska i odlaska vozila sa parkirališta, u prethodno pripremljene brojačke listiće. Na vanuličnim parkiralištima, beleženo je tačno vreme ulaska i izlaska vozila u takođe unapred definisane brojačke listiće. Na početku istraživanja je izvršen popis zatečenih vozila na parkiralištu, dok su na kraju perioda istraživanja popisana preostala vozila. Uporedo sa ovim istraživanjem, izvršena je anketa korisnika parkirališta. Rezultati istraživanja su struktuirani u skladu sa projektnim zadatkom. Pored celodnevnog brojanja, na terenu je izvršeno i tzv. noćno brojanje kada su za svako parkiralište evidantirana vozila koja su se nalazila u periodu od 02:00 – 03:00 h.

2 ANALIZA KARAKTERISTKA PARKIRANJA

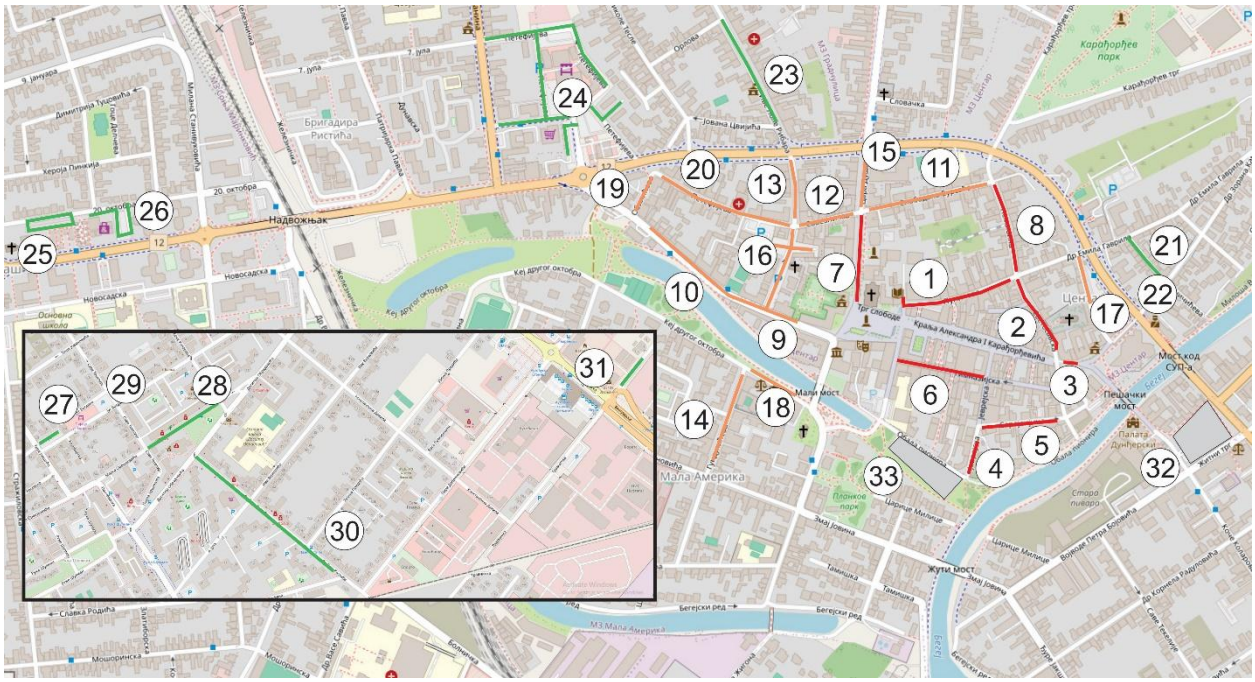
Istraživanjem izvršenim za potrebe Transportnog modela Grada Zrenjanina, utvrđene su karakteristike parkiranja u okviru I, II i III zone kao i zatvorenim (vanuličnim) parkiralištima u Zrenjaninu, u kojima se parkiranje vršilo pod sledećim uslovima:

- I (crvena) zona, u kojoj ne postoji ograničenje u pogledu vremena zadržavanja vozila na parking mestu, a jedinična naknada za korišćenje parking mesta iznosi 70 dinara/sat, odnosno dnevna karta u iznosu od 490 din;
- II (žuta) zona, u kojoj ne postoji ograničenje u pogledu vremena zadržavanja vozila na parking mestu, a jedinična naknada za korišćenje parking mesta iznosi 60 dinara/sat, odnosno dnevna karta u iznosu od 420 din;
- III (zelena) zona, u kojoj ne postoji ograničenje u pogledu vremena zadržavanja vozila na parking mestu, a jedinična naknada za korišćenje parking mesta iznosi 50 dinara/sat, odnosno dnevna karta u iznosu od 350 din;
- Zatvorena parkirališta sa kontrolisanim ulaskom i izlaskom vozila, u kojima ne postoji ograničenje u pogledu vremena zadržavanja vozila na parking mestu, a jedinična naknada za korišćenje parking mesta iznosi 60 dinara/sat;



Ilustracija 2-1 Broj parking mesta po zonama

U okviru I zone se nalaze 9 parkirališta sa 223 parking mesta. U II zoni se nalaze 11 parkirališta sa ukupno 463 parking mesta, dok je III zonom obuhvaćeno 10 parkirališta sa 791 parking mestom. U centralnom delu Zrenjanina nalaze se i 2 zatvorena parkirališta, sa ukupno 473 parking mesta. U okviru delova grada obuhvaćenih režimom parkiranja dominiraju ulična parkirališta, koja su u ukupnoj strukturi parkirališnih kapaciteta zastupljena sa oko 75%. Prikaz parkirališta na kojima je vršeno istraživanje prikazano je na sledećoj ilustraciji.



Ilustracija 2-2 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem

Među najvažnijim karakteristikama parkiranja, istraživanjem su utvrđena vremena zadržavanja vozila po pojedinim lokacijama (po 15-minutnim intervalima i po satnoj raspodeli), što je prikazano u narednoj tabeli.

Tabela 2-1 Trajnost parkiranja po parkiralištima

Ulično parkiranje															
Oznaka	Naziv ulice	Trajnost parkiranja - 15-minutni interval									Trajnost parkiranja - po satima					
		0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120	>120	do 1 sat	1-2 sata	2-3 sata	3-4 sata	4-5 sati	>5 sati
1	Pupinova	11,9%	17,3%	5,1%	33,3%	4,5%	6,3%	1,5%	5,4%	14,9%	67,6%	17,6%	3,0%	4,2%	2,7%	5,1%
2	Svetosavska	18,8%	13,9%	9,0%	7,6%	6,3%	8,5%	3,6%	5,8%	26,5%	49,3%	24,2%	6,3%	4,9%	4,9%	10,3%
3	Kralja Aleksandra I Karađorđevića (ispred pešačkog mosta)	25,4%	8,5%	6,8%	13,6%	1,7%	3,4%	6,8%	5,1%	28,8%	54,2%	16,9%	8,5%	5,1%	5,1%	10,2%
4	Jevrejska	26,5%	10,8%	15,7%	15,7%	4,8%	4,8%	3,6%	4,8%	13,3%	68,7%	18,1%	3,6%	0,0%	3,6%	6,0%
5	Sarajlijina	24,8%	15,8%	10,4%	19,8%	7,9%	2,5%	3,5%	3,0%	12,4%	70,8%	16,8%	5,0%	3,0%	3,0%	1,5%
6	Gimnazijska	18,8%	18,8%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,3%	31,3%	62,5%	6,3%	0,0%	6,3%	0,0%	25,0%
7	Kralja Petra I	22,2%	24,4%	14,2%	6,3%	4,5%	2,8%	5,1%	0,0%	20,5%	67,0%	12,5%	3,4%	2,8%	0,6%	13,6%
8	Nemanjina	19,1%	21,3%	6,4%	31,9%	3,6%	2,1%	1,5%	4,6%	9,4%	78,7%	11,9%	3,0%	2,4%	2,4%	1,5%
9	dr Slavka Županskog	45,3%	14,0%	11,6%	7,0%	5,8%	5,8%	3,5%	0,0%	7,0%	77,9%	15,1%	1,2%	0,0%	2,3%	3,5%
10	Obala Sonje Marinković	42,8%	15,2%	10,9%	5,8%	2,9%	5,1%	2,2%	1,4%	13,8%	74,6%	11,6%	4,3%	0,7%	1,4%	7,2%
11	Slobodana Bursaća	20,7%	12,1%	12,1%	8,0%	4,0%	6,9%	6,9%	4,0%	25,3%	52,9%	21,8%	6,9%	4,6%	2,3%	11,5%
12	Saveznička	54,8%	14,0%	8,6%	5,4%	2,7%	1,1%	1,6%	1,6%	10,2%	82,8%	7,0%	2,2%	2,7%	2,7%	2,7%
13	Ive Lole Ribara (od Bul. Milutina Milankovića do ugla Petefijeve i Savezničke)	34,0%	14,9%	9,3%	10,8%	5,2%	2,1%	2,1%	3,6%	18,0%	69,1%	12,9%	3,1%	1,5%	1,0%	12,4%
14	Gundulićeva	29,9%	10,9%	8,0%	14,9%	5,2%	4,6%	3,4%	2,3%	20,7%	63,8%	15,5%	8,6%	0,6%	2,3%	9,2%

Ulično parkiranje

Oznaka	Naziv ulice	Trajnost parkiranja - 15-minutni interval									Trajnost parkiranja - po satima					
		0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120	>120	do 1 sat	1-2 sata	2-3 sata	3-4 sata	4-5 sati	>5 sati
15	Cara Dušana (od ulice Slobodana Bursaća do Bul. Milutina Milankovića)	16,8%	12,4%	12,4%	11,2%	9,3%	5,0%	5,6%	0,6%	26,7%	52,8%	20,5%	9,9%	2,5%	0,6%	13,7%
16	parking u ulici Miroslava Tirše	28,4%	6,9%	5,2%	4,8%	4,4%	2,4%	1,4%	2,8%	43,8%	45,2%	10,9%	4,6%	1,6%	2,2%	35,5%
17	parking u ulici Vuka Karadžića	32,1%	19,4%	11,7%	11,2%	7,0%	3,3%	2,6%	2,7%	10,1%	74,4%	15,6%	4,4%	1,1%	1,6%	2,9%
18	Kej. 2. Oktobra (kod zgrade Suda)	20,4%	13,6%	8,8%	12,2%	6,1%	2,0%	0,7%	2,7%	33,3%	55,1%	11,6%	6,1%	4,1%	0,0%	23,1%
19	Obilićeva	24,4%	13,3%	15,6%	32,6%	0,7%	0,7%	0,0%	1,5%	11,1%	85,9%	3,0%	3,0%	0,7%	2,2%	5,2%
20	Petefijeva	14,3%	26,7%	8,4%	30,1%	1,1%	2,5%	0,8%	5,6%	10,4%	79,5%	10,1%	4,8%	2,0%	2,0%	1,7%
21	Daničićeva	20,3%	17,7%	6,3%	6,3%	8,9%	10,1 %	0,0%	1,3%	29,1%	50,6%	20,3%	6,3%	2,5%	2,5%	17,7%
22	Parking iza Dečijeg dispanzera	36,2%	16,1%	11,1%	10,1%	3,5%	1,5%	1,5%	1,5%	18,6%	73,4%	8,0%	2,5%	0,0%	1,0%	15,1%
23	Ive Lole Ribara (od ulice Orlova do ulice Dr Jovana Cvijića)	17,0%	21,5%	18,1%	18,3%	4,3%	3,9%	3,2%	3,9%	9,9%	74,8%	15,3%	4,9%	2,4%	1,9%	0,6%
24	Parking mesta na lokaciji nove pijace omeđena Bul. Milutina Milankovića i Žarka Zrenjanina	32,7%	17,8%	6,5%	8,9%	2,3%	1,2%	2,9%	1,7%	32,7%	65,9%	8,1%	5,9%	3,5%	1,7%	14,9%
25	Parking na pijaci “Bagljaš”	63,8%	13,3%	7,6%	3,8%	2,5%	1,6%	0,5%	1,3%	5,6%	88,5%	5,9%	1,8%	1,1%	0,7%	2,0%
26	Parking mesta u ulici 20.oktobra	67,3%	14,2%	6,2%	3,5%	1,5%	1,5%	0,4%	0,0%	5,4%	91,2%	3,5%	2,3%	0,4%	0,8%	1,9%
Ulično parkiranje																
Oznaka	**Naziv ulice**	**Trajnost parkiranja - 15-minutni interval**									**Trajnost parkiranja - po satima**					

		0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120	>120	do 1 sat	1-2 sata	2-3 sata	3-4 sata	4-5 sati	>5 sati
27	Parking na pijaci "Jug Bogdana"	22,5%	12,3%	5,1%	11,6%	7,2%	5,8%	4,3%	4,3%	26,8%	51,4%	21,7%	9,4%	2,9%	1,4%	13,0%
28	Marka Oreškovića	53,9%	19,7%	6,7%	6,7%	3,4%	2,2%	0,6%	1,1%	5,6%	87,1%	7,3%	3,4%	1,7%	0,0%	0,6%
30	Parking mesta u ulici Dr Laze Kostića	14,1%	15,1%	21,2%	31,0%	1,7%	1,8%	2,1%	2,3%	10,6%	81,5%	7,9%	4,1%	3,8%	1,4%	1,3%
31	Parking u ulici Milentija Popovića (ispred saobraćajne policije)	33,3%	22,1%	13,3%	15,3%	5,0%	1,8%	2,4%	2,7%	4,1%	84,1%	11,8%	2,4%	0,6%	0,0%	1,2%
Vanulično – zatvoreno parkiralište																
Oznaka	**Naziv**	**Trajnost parkiranja - 15-minutni interval**									**Trajnost parkiranja - po satima**					
		0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120	>120	do 1 sat	1-2 sata	2-3 sata	3-4 sata	4-5 sati	>5 sati
32	Parking "Žitni trg", Koče Kolarova bb	24,0%	19,1%	15,3%	10,0%	6,9%	5,5%	4,8%	2,5%	11,8%	68,4%	19,7%	6,4%	1,8%	1,1%	2,6%
33	Parking kod "Kulturnog centra", Obala pionira bb	9,0%	14,0%	12,6%	11,1%	12,5%	8,1%	5,9%	4,1%	22,9%	46,6%	30,5%	9,2%	4,0%	2,3%	7,5%

Primena tarifne politike ima za cilj povećanje obrta parkiranja, odnosno skraćenje vremena zadržavanja vozila na parking mestima, kako bi ista parking mesta bila dostupna što većem broju korisnika. Produženo zadržavanje vozila smanjuje mogućnost korišćenja parking mesta od strane drugih korisnika i negativno utiče na efikasnost sistema parkiranja. U prethodnoj tabeli crvenom bojom označeni su slučajevi u kojima je, posmatrano po 15-minutnim intervalima, više od 25% korisnika bilo zadržano na parkiralištu duže od 120 minuta, odnosno duže od pet sati kada se analiza vrši po satnim intervalima.

Jedan od značajnih pokazatelja dobijenih istraživanjem na terenu predstavlja akumulacija parkiranja po 15-minutnim intervalima. U narednoj tabeli prikazane su prosečne i maksimalne vrednosti akumulacije, iskazane u apsolutnim vrednostima i relativno u odnosu na kapacitet parkirališta. Na parkiralištima u ulicama Kralja Aleksandra I Karađorđevića i Daničićevoj ulici prosečna akumulacija premašuje raspoloživi kapacitet, što ukazuje na prisustvo većeg broja vozila parkiranih van obeleženih parking mesta, odnosno na nepropisno parkiranje. Na pojedinim parkiralištima, maksimalna vrednost akumulacije premašuje kapacitet parkirališta, što pokazuje da u pojedinim trenucima tokom dana postoje veći zahtevi za parkiranjem na datim lokacijama nego što predstavljaju kapaciteti parkirališta.

Dodatna istraživanja sprovedena tokom pijačnog dana na parkiralištima koja se nalaze u sistemu naplate, a u neposrednoj blizini gradskih pijaca, pokazala su veoma visok stepen zauzeća. Na parkiralištu u zoni glavne gradske pijace zauzeće je u pojedinim periodima premašivalo raspoloživi kapacitet, dok je na parkiralištima u blizini pijace na Bagljašu zauzeće prelazilo 80% ukupnog kapaciteta.

Treba napomenuti da se u zoni pijace na Bagljašu nalaze i vanulična parkirališta koja nisu obuhvaćena sistemom naplate. Na vanuličnom parkiralištu u ulici 20. oktobra zauzeće je tokom gotovo celog prepodneva premašivalo raspoloživi kapacitet, dok je na ostalim vanuličnim parkiralištima bilo veoma blizu maksimalnog kapaciteta. S obzirom na to da ovo područje karakteriše pretežno višeporodična stambena izgradnja, značajan deo parking mesta zauzimaju vozila stanara, što potvrđuju i rezultati istraživanja sprovedenih u noćnom terminu.

Poseban problem identifikovan je u zoni Urgentnog centra u Zrenjaninu, gde potražnja za parkiranjem višestruko premašuje raspoloživi kapacitet. Kao posledica toga dolazi do intenzivnog nepropisnog parkiranja na trotoarima, prilazima i drugim površinama koje nisu namenjene za parkiranje, kao i do smanjenja protočnosti saobraćaja usled parkiranja duž kolovoza.

Tabela 2-2 Vrednosti prosečne, maksimalne akumulacije i zauzeće u noćnom periodu po parkiralištima

Ulično parkiranje								
Oznaka	**Naziv ulice**	**Kapacitet parkirališta (br. park. mesta)**	**Prosečna akumulacija**		**Maksimalna vrednost akumulacije**		**Noćno zauzeće**	
			apsolutna vrednost	**relativna vrednost**	**apsolutna vrednost**	**relativna vrednost**	**apsolutna vrednost**	**relativna vrednost**
1	Pupinova	38	33	87%	38	100%	20	53%
2	Svetosavska	40	31	78%	40	100%	13	33%
3	Kralja Aleksandra I Karađorđevića (ispred pešačkog mosta)	6	8	133%	13	217%	2	33%
4	Jevrejska	9	7	78%	10	111%	3	33%
5	Sarajlijina	21	16	76%	22	105%	13	62%
6	Gimnazijska	5	3	60%	5	100%	1	20%
7	Kralja Petra I	56	40	71%	59	105%	1	2%
8	Nemanjina	37	25	68%	37	100%	15	41%
9	dr Slavka Županskog	11	5	45%	10	91%	0	0%
10	Obala Sonje Marinković	30	11	37%	16	53%	9	30%
11	Slobodana Bursaća	42	23	55%	42	100%	6	14%
12	Savezničkа	17	11	65%	20	118%	4	24%
13	Ive Lole Ribara (od Bul. Milutina Milankovića do ugla Petefijeve i Savezničke)	31	23	74%	31	100%	12	39%
14	Gundulićeva	28	23	82%	32	114%	22	79%
15	Cara Dušana (od ulice Slobodana Bursaća do Bul. Milutina Milankovića)	27	23	85%	29	107%	14	52%
Ulično parkiranje								

Oznaka	Naziv ulice	Kapacitet parkirališta (br. park. mesta)	Prosečna akumulacija		Maksimalna vrednost akumulacije		Noćno zauzeće	
			apsolutna vrednost	relativna vrednost	apsolutna vrednost	relativna vrednost	apsolutna vrednost	relativna vrednost
16	parking u ulici Miroslava Tirše	148	101	68%	148	100%	4	3%
17	parking u ulici Vuka Karadžića	55	41	75%	55	100%	6	11%
18	Kej. 2. Oktobra (kod zgrade Suda)	35	24	69%	43	123%	3	9%
19	Obilićeva	13	10	77%	13	100%	7	54%
20	Petefijeva	37	27	73%	37	100%	24	65%
21	Daničićeva	15	15	100%	21	140%	8	53%
22	Parking iza Dečijeg dispanzera	77	23	30%	45	58%	12	16%
23	Ive Lole Ribara (od ulice Orlova do ulice Dr Jovana Cvijića)	51	44	86%	58	114%	23	45%
24	Parking mesta na lokaciji nove pijace omeđena Bul. Milutina Milankovića i Žarka Zrenjanina	381	77	20%	124	33%	31	8%
25	Parking na pijaci “Bagljaš”	61	25	41%	45	74%	6	10%
26	Parking mesta u ulici 20.oktobra	32	12	38%	27	84%	3	9%
27	Parking na pijaci “Jug Bogdana”	30	21	70%	30	100%	17	57%
28	Marka Oreškovića	20	8	40%	12	60%	9	45%
30	Parking mesta u ulici Dr Laze Kostića	80	59	74%	90	113%	82	103%
Ulično parkiranje								

Oznaka	Naziv ulice	Kapacitet parkirališta (br. park. mesta)	Prosečna akumulacija		Maksimalna vrednost akumulacije		Noćno zauzeće	
			apsolutna vrednost	relativna vrednost	apsolutna vrednost	relativna vrednost	apsolutna vrednost	relativna vrednost
31	Parking u ulici Milentija Popovića (ispred saobraćajne policije)	44	18	41%	44	100%	1	2%
Vanulično – zatvoreno parkiralište								
Oznaka	**Naziv**	**Kapacitet parkirališta (br. park. mesta)**	**Prosečna akumulacija**		**Maksimalna vrednost akumulacije**		**Noćno zauzeće**	
			apsolutna vrednost	**relativna vrednost**	**apsolutna vrednost**	**relativna vrednost**	**apsolutna vrednost**	**relativna vrednost**
32	Parking “Žitni trg”, Koče Kolarova bb	229	105	46%	163	71%	35	15%
33	Parking kod “Kulturnog centra”, Obala pionira bb	244	150	61%	234	96%	20	8%

Istraživanjem na terenu, sprovedena je i anketa korisnika parking usluga, a kao osnovno pitanje koje je postavljeno jeste razlog parkiranja na parkiralištima koja se nalaze pod naplatom. Analizom dobijenih rezultata utvrđeno je da je jedan od najčešćih razloga dolaska korisnika na posmatranu lokaciju poslovne prirode, pri čemu je odgovor „**posao**“ zastupljen sa 28% u ukupnoj strukturi odgovora. Ovaj podatak ukazuje na to da značajan broj ispitanika koristi parkirališta tokom radnog vremena, što potvrđuje potrebu za većim brojem dugoročnih parking mesta u centralnim gradskim zonama. Na prvom mestu po zastupljenosti nalazi se svrha „**privatni posao**“ sa učešćem od 31%, dok se „**kupovina**“ nalazi na trećem mestu sa 27%. Ove dve kategorije zajedno obuhvataju više od polovine svih zabeleženih dolazaka, što ukazuje na izraženu potrebu za kratkotrajnim parkiranjem u blizini poslovnih i komercijalnih sadržaja.

Kako bi se utvrdilo koji parametri kvaliteta usluge parkiranja korisnicima imaju najveći značaj, postavljeno je pitanje: „Šta je korisnicima u pogledu parkiranja najvažnije?“ Analiza dobijenih odgovora pokazala je da je najznačajniji parametar kvaliteta usluge parkiranja za većinu ispitanika činjenica da ima slobodno parking mesto, sa učešćem od 62% u ukupnoj strukturi odgovora. Ovaj rezultat ukazuje da dostupnost slobodnog mesta ima presudan uticaj na percepciju kvaliteta parkiranja i zadovoljstvo korisnika. Drugi po učestalosti odgovor odnosi se na blizinu cilja, koju je izdvojilo 25% ispitanika. Ovaj podatak naglašava važnost lokacije parkirališta u odnosu na krajnje odredište korisnika.

Jedno od pitanja sadržanih u anketi glasilo je: „Po kojoj ceni parkiranja po satu biste odustali od parkiranja?“ Utvrđivanje ovog podatka nije jednostavno, jer se radi o parametru koji zavisi od više faktora — socioekonomskog statusa korisnika, svrhe putovanja, lokacije parkirališta i dostupnih alternativnih opcija. U okviru zbirnih rezultata, najveći procenat korisnika (29%) naveo je da ne bi odustalo od parkiranja bez obzira na cenu, što ukazuje na postojanje grupe korisnika sa visokom zavisnošću od korišćenja sopstvenog vozila. Ako se analiziraju dominantne svrhe putovanja, kod svrhe „posao“ 22% korisnika bi nastavilo da koristi parkiralište bez obzira na cenu. Kod svrhe „privatni posao“, rezultati su drugačiji – čak 45% korisnika je zadržalo spremnost da plati bilo koju cenu parkiranja. Ovi rezultati ukazuju na to da cena parkiranja predstavlja ključan faktor odlučivanja za većinu korisnika, posebno onih koji parkiralište koriste u poslovne svrhe, dok kod dela korisnika koji parkiranje koriste iz ličnih razloga postoji veća spremnost na prihvatanje viših cena.

Deo anketnog upitnika odnosio se na pitanje: „Odakle dolazite?“ sa ciljem da se utvrdi izvor putovanja koje se završava parkiranjem na posmatranoj lokaciji. Na osnovu dobijenih podataka može se zaključiti da najveći broj korisnika parkirališta dolazi iz samog grada Zrenjanin. Konkretno, skoro 71% anketiranih korisnika navelo je da dolazi iz Zrenjanina, što potvrđuje dominantno lokalni karakter parkiranja i ukazuje da se većina putovanja završava u okviru urbanog područja grada. Oko 13% ispitanika dolazi iz ostalih opština Republike Srbije, dok 16% korisnika potiče iz naseljenih mesta koja administrativno pripadaju Gradu Zrenjaninu.

2.1 Parking mesta za osobe sa invaliditetom

Parking mesta namenjena osobama sa invaliditetom predstavljaju jednu od osnovnih mera za obezbeđivanje pristupačnosti i ravnopravnog učešća svih građana u korišćenju javnih prostora. Njihova osnovna funkcija jeste omogućavanje lakšeg pristupa objektima od javnog značaja, poslovnim, zdravstvenim, obrazovnim i drugim sadržajima, posebno za osobe sa smanjenom pokretljivošću.

Ova parking mesta se planiraju i obeležavaju na lokacijama koje omogućavaju najkraću i najbezbedniju pešačku vezu sa ciljnim objektima. Uobičajeno se postavljaju u neposrednoj blizini ulaza u javne ustanove, trgovačke centre, zdravstvene objekte, administrativne zgrade i druge sadržaje koji imaju veliki broj korisnika. Pri njihovom projektovanju posebna pažnja posvećuje se dovoljnim dimenzijama parking mesta, obezbeđivanju prostora za nesmetano otvaranje vrata vozila i korišćenje pomagala za kretanje, kao što su invalidska kolica ili druga sredstva asistencije.

Parking mesta za osobe sa invaliditetom moraju biti jasno označena horizontalnom i vertikalnom saobraćajnom signalizacijom kako bi bila lako uočljiva i kako bi se sprečila njihova zloupotreba. Korišćenje ovih mesta najčešće je dozvoljeno samo vozilima koja poseduju odgovarajuću oznaku ili povlašćenu parking kartu izdatu na osnovu propisanih kriterijuma.

Prema podacima JKP „Pijace i parkinzi“, ukupan broj parking mesta namenjenih osobama sa invaliditetom na parkiralištima koja se nalaze u sistemu naplate iznosi 47. Ova parking mesta raspoređena su u okviru različitih tarifnih zona, a njihov detaljan raspored prikazan je u narednoj tabeli.

Tabela 2-3 Broj parking mesta namenjenih za osobe invaliditetom

Zona parkiranja	Broj parking mesta za osobe sa invaliditetom
I zona	14
II zona	11
III zona	15
Zatvorena parkirališta	7

Međutim, terenskim istraživanjem i analizom postojećeg stanja utvrđeno je da navedeni podaci ne odgovaraju u potpunosti stvarnom stanju na terenu. Na pojedinim lokacijama parking mesta namenjena osobama sa invaliditetom nisu jasno i adekvatno obeležena, što otežava njihovu identifikaciju i korišćenje. Na osnovu sprovedenog istraživanja utvrđeno je da stvarni broj obeleženih parking mesta za osobe sa invaliditetom iznosi 10 mesta u I zoni, 8 u II zoni i 4 mesta u III zoni.

U narednoj tabeli prikazan je detaljan pregled lokacija i broja parking mesta namenjenih osobama sa invaliditetom na parkiralištima koja se nalaze u sistemu naplate na teritoriji grada Zrenjanina. Ovaj prikaz predstavlja stvarno stanje evidentirano tokom istraživanja i omogućava realniju procenu dostupnosti parking kapaciteta za ovu kategoriju korisnika.

Tabela 2-4 Broj parking mesta namenjenih za osobe invaliditetom

Oznaka	**Naziv ulice**	**Kapacitet parkirališta (br. parking mesta)**	**Broj parking mesta namenjen osoba sa invaliditetom**
1	Pupinova	38	2
2	Svetosavska	40	0
3	Kralja Aleksandra I Karađorđevića (ispred pešačkog mosta)	6	1
4	Jevrejska	9	1
5	Sarajlijina	21	2
6	Gimnazijska	5	0

Oznaka	Naziv ulice	Kapacitet parkirališta (br. parking mesta)	Broj parking mesta namenjen osoba sa invaliditetom
7	Kralja Petra I	56	3
8	Nemanjina	37	0
9	dr Slavka Županskog	11	1
10	Obala Sonje Marinković	30	1
11	Slobodana Bursaća	42	2
12	Saveznička	17	0
13	Ive Lole Ribara (od Bul. Milutina Milankovića do ugla Petefijeve i Savezničke)	31	1
14	Gundulićeva	28	1
15	Cara Dušana (od ulice Slobodana Bursaća do Bul. Milutina Milankovića)	27	2
16	parking u ulici Miroslava Tirše	148	0
17	parking u ulici Vuka Karadžića	55	0
18	Kej. 2. Oktobra (kod zgrade Suda)	35	2
19	Obilićeva	13	0
20	Petefijeva	37	0
21	Daničićeva	15	0
22	Parking iza Dečijeg dispanzera	77	3
23	Ive Lole Ribara (od ulice Orlova do ulice Dr Jovana Cvijića)	51	0
24	Parking mesta na lokaciji nove pijace omeđena ulicama: Bul. Milutina Milankovića i Žarka Zrenjanina	381	0
25	Parking na pijaci “Bagljaš”	61	0
26	Parking mesta u ulici 20.oktobra	32	0
27	Parking na pijaci “Jug Bogdana”	30	0
28	Marka Oreškovića	20	0
30	Parking mesta u ulici Dr Laze Kostića	80	1
31	Parking u ulici Milentija Popovića (ispred saobraćajne policije)	44	0
32	Parking “Žitni trg”, Koče Kolarova bb	229	1
33	Parking kod “Kulturnog centra”, Obala pionira bb	244	6

Ilustracija 2-3 Prostor na uličnom parkiralištu gde je vertikalnom signalizacijom označeno parking mesto, ali je potpuno nepristupačno

Ilustracija 2-4 Prostor na uličnom parkiralištu gde je vertikalnom signalizacijom označeno parking mesto, ali je potpuno nepristupačno

Ilustracija 2-5 Prostor na uličnom parkiralištu gde je vertikalnom signalizacijom označeno parking mesto, ali je potpuno nepristupačno

2.2 Analiza tarifnog sistema

Od perioda kada je formirano JKP „Pijace i parkinzi“ Zrenjanin i uspostavljanja sistema parkiranja u Zrenjaninu, cenovnik po kojem su regulisane visine naknade za parkiranje vozila je menjan u više navrata. U narednoj tabeli dat je prikaz cena parkiranja u svim zonama od 2021. do 2026. godine, sa naznačenim periodima kada su važili pojedini cenovnici usluga parkiranja. U tabeli 1.6 dat je prikaz cena svih parking usluga JKP „Pijace i parkinzi“ - pretplatne karte za vremenske intervale: mesec, 6 meseci i godinu dana, zakupi i mesečne karte za stanare koje trenutno važe u Zrenjaninu.

Tabela 2-5 Visina naknade za parkiranje putničkog automobila u Zrenjaninu (din)

	Vremenski period					
	od 2021. godine do 31.12.2024. godine		od 01.01.2025. do 31.10.2025. godine		od 01.11.2025. godine (dalje važeći cenovnik)	
	cena po 1 h	dnevna karta	cena po 1 h	dnevna karta	cena po 1 h	dnevna karta
I zona	60	200	60	200	70	490
II zona	50	150	50	150	60	420
III zona	40	100	40	100	50	350
Parking “Žitni trg”	40	/	45	/	60	/
Parking kod “Kulturnog centra”	45	/	50	/	60	/

Tabela 2-6 Cene svih parking usluga po trenutnom cenovniku JKP „Pijace i parkinzi“ Zrenjanin (din)

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Tarifna zona</th><th rowspan="2">Cena 1 sat</th><th colspan="3">Pretplata - mesečna</th><th rowspan="2">Dnevna karta</th><th colspan="3">Zakup za mesec</th><th colspan="3">Mesečna karta za stanare</th><th rowspan="2">Osobe sa invaliditetom</th><th rowspan="2">Učesnici rata</th></tr>
<tr><th>1 mesec</th><th>6 meseci</th><th>12 meseci</th><th>1 mesec</th><th>6 meseci</th><th>12 meseci</th><th>1 mesec</th><th>6 meseci</th><th>12 meseci</th></tr>
<tr><td colspan="2">Zlatna</td><td></td><td>5.540</td><td>24.920</td><td>36.560</td><td colspan="9"></td><td rowspan="8">1.660</td><td rowspan="3">3.000</td></tr>
<tr><td colspan="2">I – Crvena</td><td>70</td><td>4.600</td><td>20.760</td><td>33.210</td><td>490</td><td>20.760</td><td>93.450</td><td>149.510</td><td>1.180</td><td>5.290</td><td>8.470</td></tr>
<tr><td colspan="2">II – Žuta</td><td>60</td><td>3.530</td><td>15.910</td><td>25.440</td><td>420</td><td>14.060</td><td>63.280</td><td>101.240</td><td>940</td><td>4.260</td><td>6.800</td></tr>
<tr><td colspan="2">III – Zelena</td><td>50</td><td>2.450</td><td>11.010</td><td>17.620</td><td>350</td><td>9.790</td><td>44.060</td><td>70.490</td><td>730</td><td>3.280</td><td>5.250</td></tr>
<tr><td colspan="2">Zarvorena parkirališta</td><td>60</td><td>3.530</td><td>15.910</td><td>25.440</td><td></td><td>14.060</td><td>63.280</td><td>101.240</td><td>940</td><td>4.260</td><td>6.800</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Sezonska parkirališta</td><td>Parking oko gradskog bazena</td><td rowspan="4"></td><td>2.000</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="2">150</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td>730</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>Parking oko gradskog kupališta Peskara, ul. 9. maj</td><td>2.000</td><td>150</td></tr>
<tr><td colspan="2">Korišćenje javnih taksi stajališta</td><td>2.770</td><td>12.460</td><td>18.280</td><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Posebna parking karta</td><td colspan="12">1.500</td></tr>
</table>

U sistemu parkiranja u Zrenjaninu, zlatna parking karta predstavlja posebnu mesečnu ili godišnju pretplatnu kartu koja omogućava korisniku da parkira bez vremenskog ograničenja na svim javnim parkiralištima koja su u sistemu naplate, bez potrebe za pojedinačnim plaćanjem SMS-om ili kupovinom satnih karata.

3 ISTRAŽIVANJA STAVOVA KORISINIKA U OBLASTI PARKIRANJA

3.1 Anketiranje korisnika parkirališta

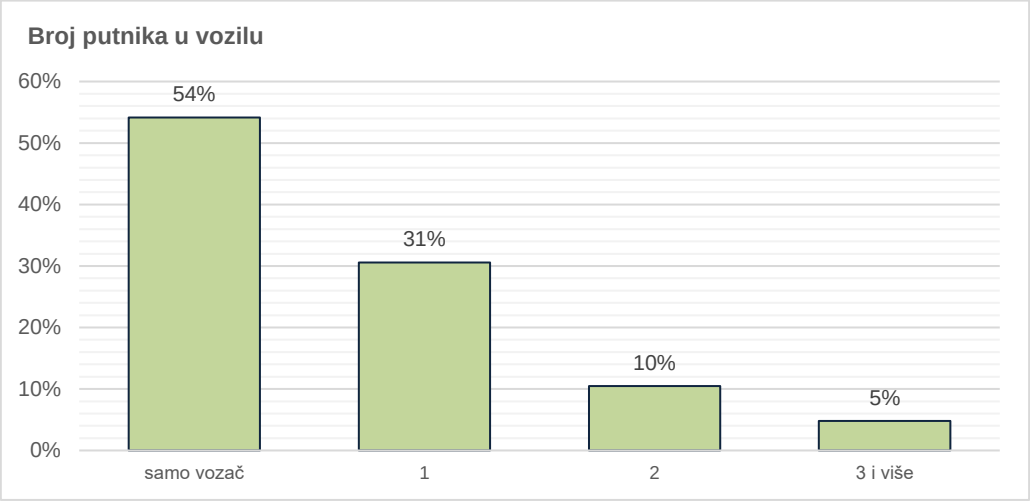
Anketa je izvršena sa ciljem dobijanja mišljenja korisnika o pojedinim karakteristikama parkiranja na osnovu kojih je moguće sagledati zahteve korisnika, kao i njihove stavove o postojećem sistemu parkiranja u Gradu Zrenjaninu. Analizom odgovora na postavljena pitanja moguće je dati ocenu postojećeg stanja sistema parkiranja. Istraživanje je sprovedeno na uličnim i vauličnim parkiralištima na uzorku od 246 anketiranih korisnika. Rezultati su prikazani u narednim tabelama i na ilustracijama.

3.1.1 Broj putnika u vozilu

Radi ocene stepena efikasnosti transportnog sistema vršeno je evidentiranje zauzetosti putničkih vozila koja koriste parkiralište, tj. anketari su evidentirali broj putnika u vozilu ne računajući vozača. Analizom odgovora anketiranih korisnika utvrđeno je da je više od polovine korisnika bilo samo u vozilu, tj. u vozilu je bio samo vozač (54%).

Tabela 3-1 Raspodela broja putnika u vozilima koja koriste parkirališta

Broj putnika u vozilu	%
samo vozač	54%
1	31%
2	10%
3 i više	5%
Ukupno	**100%**



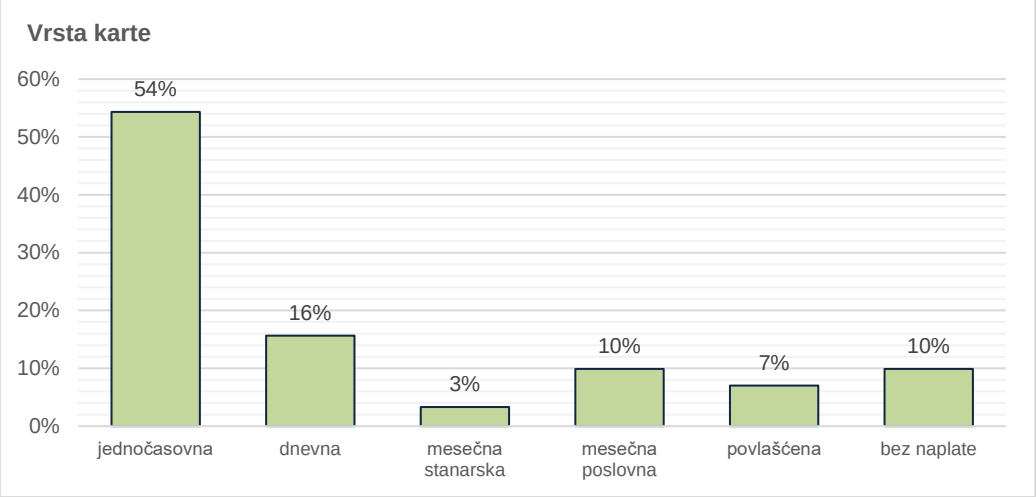
Ilustracija 3-1 Raspodela broja putnika u vozilima koja koriste parkirališta

3.1.2 Vrsta karte

Jedno od pitanja u okviru ankete bilo je da se korisnici izjasne o tome koju vrstu karte koriste, gde su kao odgovori bili ponuđeni: jednočasovna, dnevna, mesečna stanarska, mesečna poslovna, povlašćena karta, kao i bez naplate. Od ukupnog broj anketiranih koji su dali odgovor 54% anketiranih korisnika se izjasnilo da je uzelo jednočasovnu kartu, 16% koristi dnevnu kartu, dok je mesečnu poslovnu kartu imalo 10% ispitanih korisnika. Takođe, 10% ankteriranih korisnika je navelo da parking korsti bez naplate.

Tabela 3-2 Raspodela statusa korisnika prema vrsti karte za plaćanje parkinga

Vrsta karte	%
jednočasovna	54%
dnevna	16%
mesečna stanarska	3%
mesečna poslovna	10%
povlašćena	7%
bez naplate	10%
Ukupno	**100%**



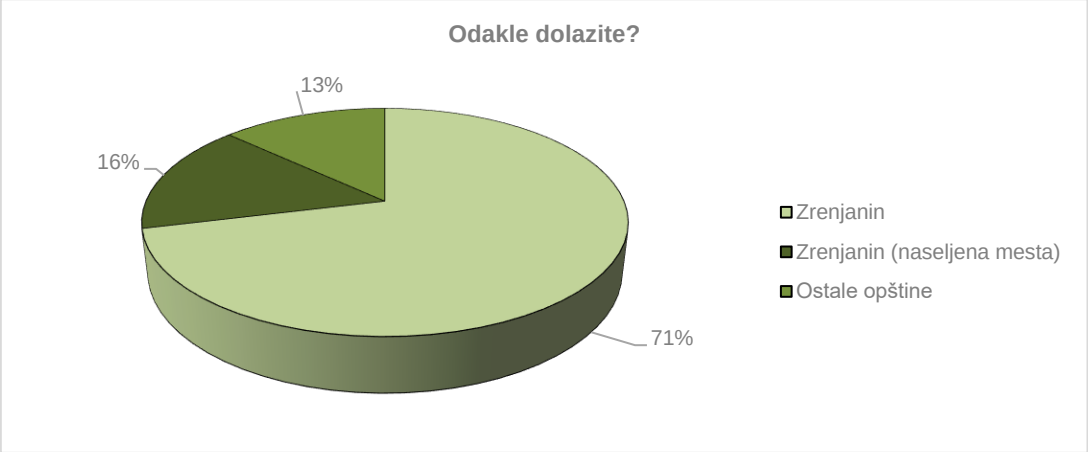
Ilustracija 3-2 Raspodela statusa korisnika prema vrsti karte za plaćanje parkinga

3.1.3 Izvor putovanja

Deo anktenog obrasca je bilo i pitanje „Odakle dolazite?“ kako bi se utvrdio izvor putovanja koje završava parkiranjem na posmatranoj lokaciji. Od ukupnog broja anketiranih 71% dolazi iz Zrenjanina, 16% dolazi iz nekog od naseljenih mesta Grada Zrenjanina, a 13% iz ostalih opština u Republici Srbiji. Kada su u pitanju gradska naselja u Zrenjaninu, najviše korisnika je iz naselja Bagljaš, Zeleno Polje i Gradnulica. Od naseljenih mesta, najviše anketiranih je bilo iz Ečke, Stajićeva, Kleka i Aradca. Kada su u pitanju druge opštine, najviše korisnika parkirališta je došlo iz Beograda, Sečnja i Kikinde.

Tabela 3-3 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Odakle dolazite?“

Odakle dolazite?	%
Zrenjanin	71%
Zrenjanin (naseljena mesta)	16%
Ostale opštine	13%
Ukupno	**100%**



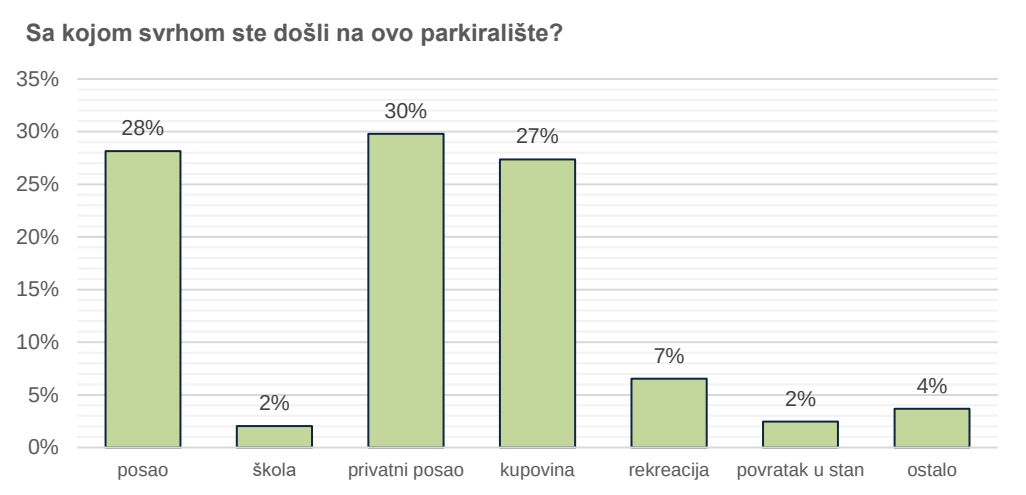
Ilustracija 3-3 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Odakle dolazite?“

3.1.4 Svrha parkiranja

Svrha parkiranja se može definisati kao razlog dolaska korisnika parking mesta u posmatrano područje grada. S obzirom na to da su razlozi dolaska na posmatrane lokacije različiti i da se do ovih saznanja može doći jedino ispitivanjem korisnika parking mesta, u okviru sprovedene ankete jedno od postavljenih pitanja odnosilo se na uzrok, odnosno svrhu dolaska na posmatranu lokaciju.

Tabela 3-4 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Sa kojom svrhom ste došli na ovo parkiralište?“

Svrha	%
posao	28%
škola	2%
privatni posao	30%
kupovina	27%
rekreacija	7%
povratak u stan	2%
ostalo	4%
Ukupno	**100%**



Ilustracija 3-4 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Sa kojom svrhom ste došli na ovo parkiralište?“

Analizom dobijenih rezultata utvrđeno je da se kao dominantna svrha dolaska izdvaja „privatni

posao“ sa učešćem od 30% u ukupnoj strukturi odgovora. Na drugom mestu po stepenu zastupljenosti izdvaja se svrha „posao“ sa učešćem od 28% i kupovina sa 27% na trećem mestu. Najmanje zastupljene svrhe su “škola” i “povratak u stan” sa po 2%.

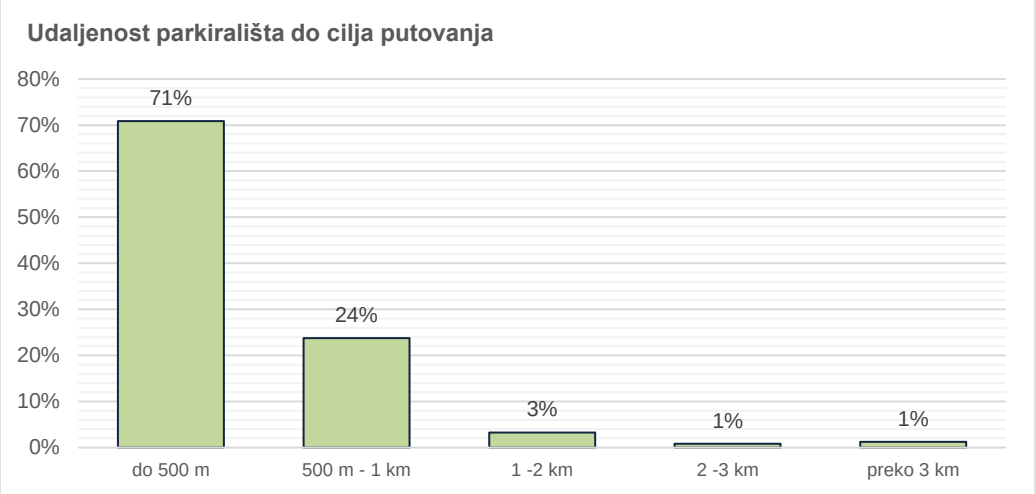
Utvrđivanje svrhe dolaska veoma je značajno, s obzirom na uzajamnu povezanost svrhe dolaska i osnovnih karakteristika parkiranja, a pre svega vremena zadržavanja vozila.

3.1.5 Udaljenost parkirakišta

Anketirani korisnici su se izjašnjavali o tome na kojoj udaljenosti od predmetnog parkirališta je njihov cilj putovanja. Najveći broj anketiranih korisnika parkirališta se izjasnio da je njihov cilj putovanja na udaljenosti do 500 m (71%). Takođe, 24% anketiranih je navelo do ja njihov cilj na udaljenosti između 500 m i 1 km u odnosu na lokaciju gde su se parkirali. Kumulativno posmatrano, dominantna većina anketiranih (95%) se parkirala na lokaciji koja je na rastojanju manjem od 1 km u odnosu na njihovu krajnju destinaciju putovanja.

Tabela 3-5 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Na kojoj udaljenosti od ovog parkirališta je Vaš cilj putovanja?“

Udaljenost parkirališta	%
do 500 m	71%
500 m - 1 km	24%
1 -2 km	3%
2 -3 km	1%
preko 3 km	1%
Ukupno	**100%**



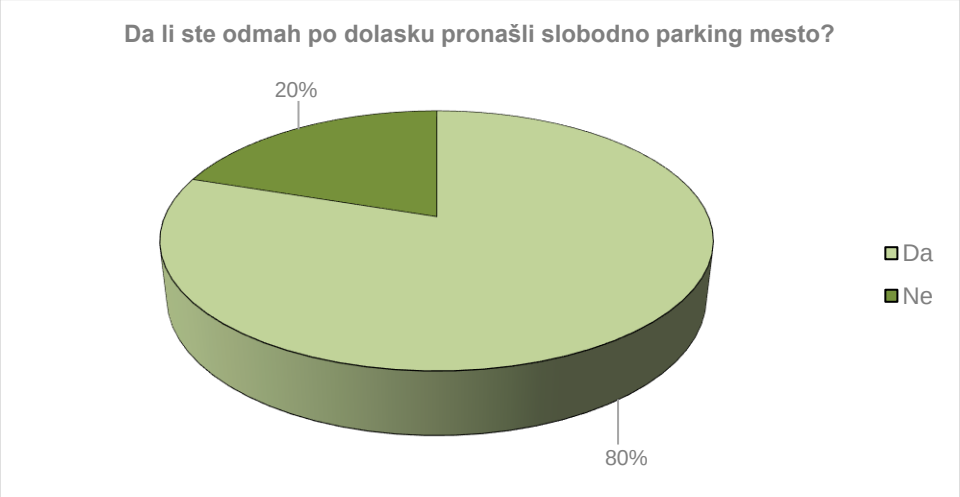
Ilustracija 3-5 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Na kojoj udaljenosti od ovog parkirališta je Vaš cilj putovanja?“

3.1.6 Mogućnost nalaženja parking mesta iz prvog pokušaja

Parametar kvaliteta usluge koji predstavlja karakteristiku bitnu ne samo za pojedinačnog korisnika, nego i za gradski transportni sistem, jeste pitanje mogućnosti pronalaženja slobodnog parking mesta iz prvog pokušaja. Utvrđeno je da čak 80% korisnika iz prvog pokušaja pronađe slobodno parking mesto.

Tabela 3-6 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Da li ste odmah po dolasku pronašli slobodno parking mesto?“

Slobodno parking mesto	%
Da	80%
Ne	20%
Ukupno	**100%**



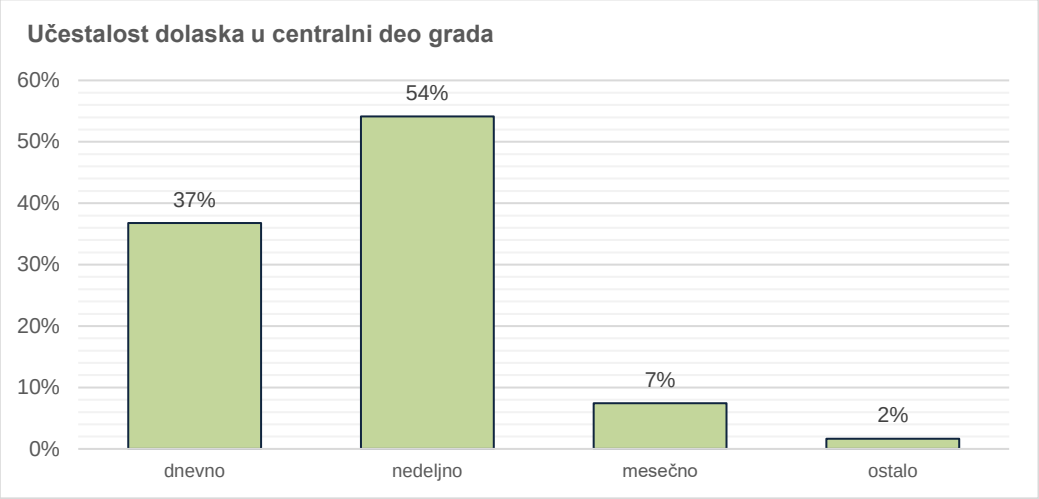
Ilustracija 3-6 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Da li ste odmah po dolasku pronašli slobodno parking mesto?“

3.1.7 Učestalost dolaska u centralnu zonu grada

Posebno pitanje u okviru ankete korisnicima parkirališta bilo je “Koliko često vozilom dolazite u centralni deo Zrenjanina?“. Kao odgovor na ovo pitanje korisnicima je bilo ponuđeno da se izjasne koliko puta u toku jednog dana dolaze u centralnu zonu, u toku nedelje ili u toku meseca, kao i da navedu neki drugi odgovor koji nije prethodno ponuđen. Od ukupnog broj anketiranih koji su dali odgovor, 54% anketiranih korisnika izjasnilo da nedeljno parkira svoje vozilo u centralnoj zoni grada, a kada se posmatra struktura pojedinačnih odgovora dobija se da je to u proseku 3,3 puta nedeljno. Oko 37% anketiranih svaki dan dolazi u centralnu zonu, i to u proseku 1,9 puta kada se u obzir uzmu svi pojedinačni odgovori. Samo 7% anketiranih nekoliko puta mesečno parkiraju svoje vozilo u centralnoj zoni grada, u proseku takođe 1,9 puta. Ostali odgovori (2%) su korisnici koji se parkiraju svega nekoliko puta godišnje u centralnoj zoni Zrenjanina.

Tabela 3-7 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koliko često vozilom dolazite u centralni deo Zrenjanina?“

Učestalost dolaska	%
dnevno	37%
nedeljno	54%
mesečno	7%
ostalo	2%
Ukupno	**100%**



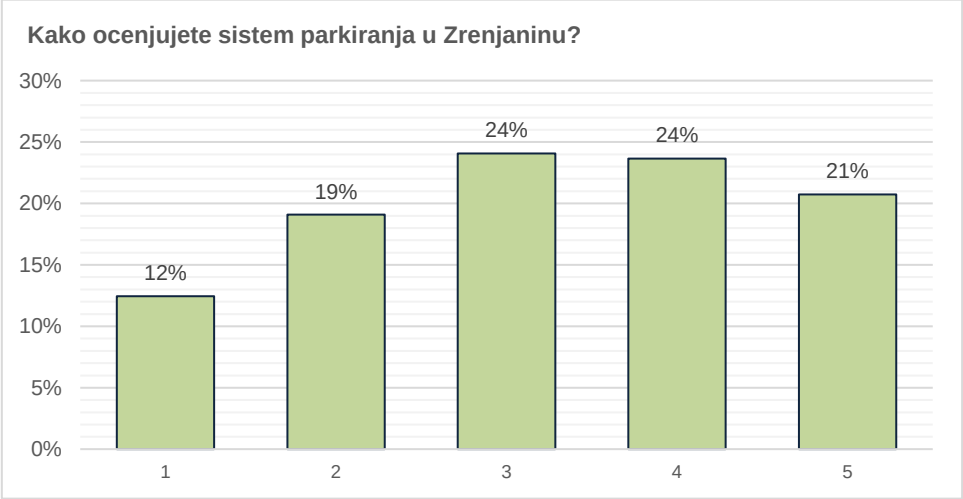
Ilustracija 3-7 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koliko često vozilom dolazite u centralni deo Zrenjanina?“

3.1.8 Ocena postojećeg stanja sistema parkiranja

Jedno od postavljenih pitanja u okviru ankete korisnika parkirališta je bilo da izvrše ocenu postojećeg stanja sistema parkiranja ocenama od 1 do 5, pri čemu je 1 definisano kao veoma loše, a 5 kao odlično. Najveći broj korisnika je postojeći sistem parkiranja ocenio ocenom 3 i ocenom 4 (po 24%), a zatim najvećom ocenom 5 (21%). Nešto manji broj korisnika je dao ocenu 2 (19%), dok je najmanje anketiranih sistem parkiranja ocenilo najnižom ocenom 1 (12%). Prosečna ocena postojećeg sistema parkiranja je 3,2.

Tabela 3-8 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Kako ocenjujete sistem parkiranja u Zrenjaninu?“

Ocena sistema parkiranja	%
1	12%
2	19%
3	24%
4	24%
5	21%
Ukupno	**100%**



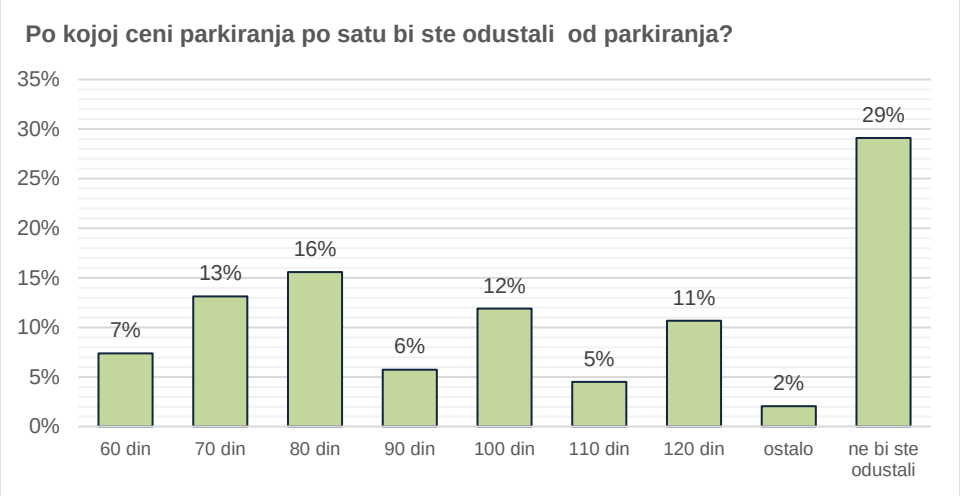
Ilustracija 3-8 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Kako ocenjujete sistem parkiranja u Zrenjaninu?“

3.1.9 Cena po kojoj bi korisnici odustali od parkiranja

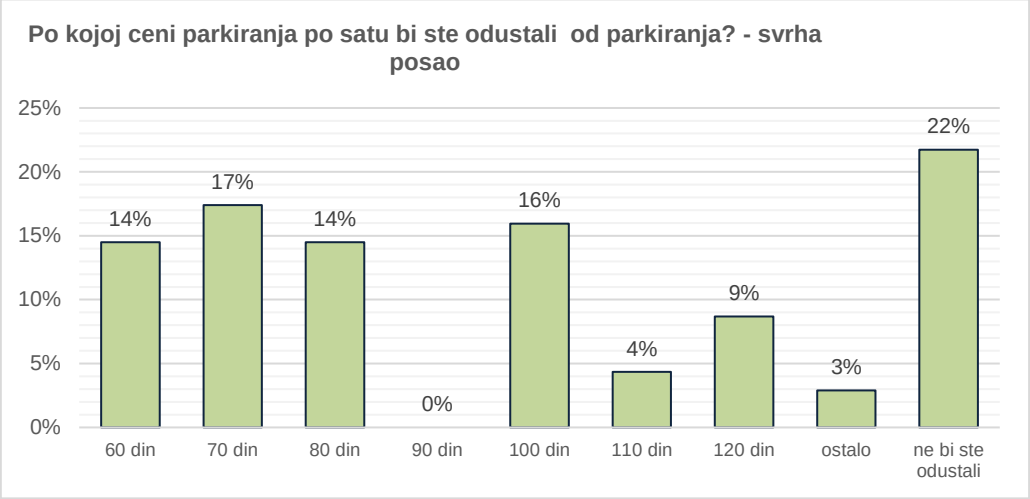
Jedno od pitanja sadržano u anketi je: „Po kojoj ceni parkiranja po satu bi ste odustali od parkiranja?“. Utvrditi taj podatak nije nimalo lako, i može se reći da predstavlja najkompleksniji deo istraživanja. Dobijene rezultate treba prihvatiti sa određenom rezervom, jer sama anketa nije dovoljna za utvrđivanje navedenog parametra. Rezultati su u tabeli iskazani zbirno za sve korisnike i pojedinačno na ilustracijama za određene korisnike u zavisnosti od svrhe parkiranja, odnosno za svrhu „posao“ i svrhu „privatni posao“ koje su se istakle kao dominantne svrhe prilikom istraživanja. Najveći procenat korisnika (29%) je odgovorio da bi ne odustao od parkiranja bez obzira na cenu parkiranja. Ako bi cena parkiranja bila 80 din po satu, od parkiranja bi odustalo 16% anketiranih, a ako bi iznosila 70 din po satu onda bi od parkiranja odustalo 13% korisnika parkirališta. Ako se posmatraju dominantne svrhe putovanja, kod svrhe “posao” 22% korisnika ne bi odustalo od parkiranja, a kod svrhe “privatni posao” taj procenat je čak 45%.

Tabela 3-9 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Po kojoj ceni parkiranja po satu bi ste odustali od parkiranja?“

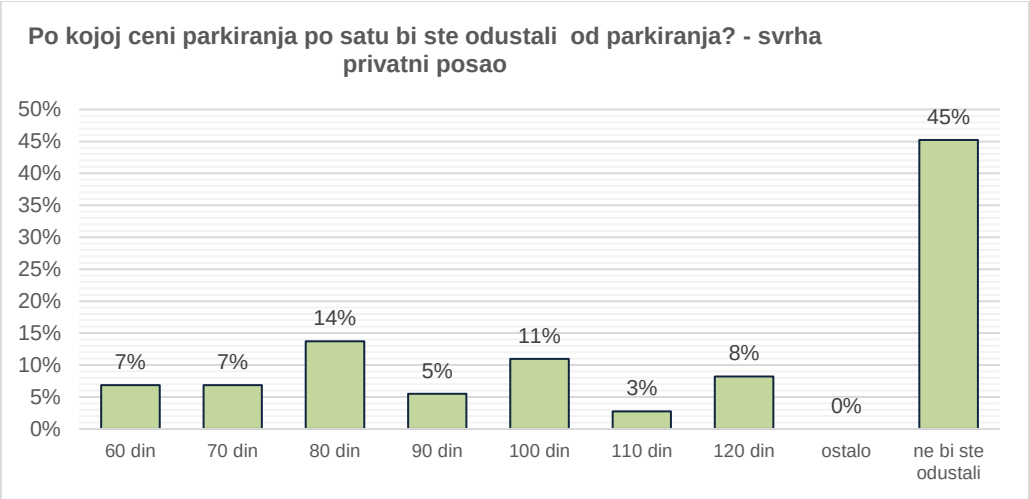
Po kojoj ceni parkiranja po satu bi ste odustali od parkiranja?	%
60	7%
70	13%
80	16%
90	6%
100	12%
110	5%
120	11%
ostalo	2%
ne bi ste odustali	29%
Ukupno	**100%**



Ilustracija 3-9 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Po kojoj ceni parkiranja po satu bi ste odustali od parkiranja?“ – ukupno za sve svrhe



Ilustracija 3-10 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Po kojoj ceni parkiranja po satu bi ste odustali od parkiranja?“ – svrha posao



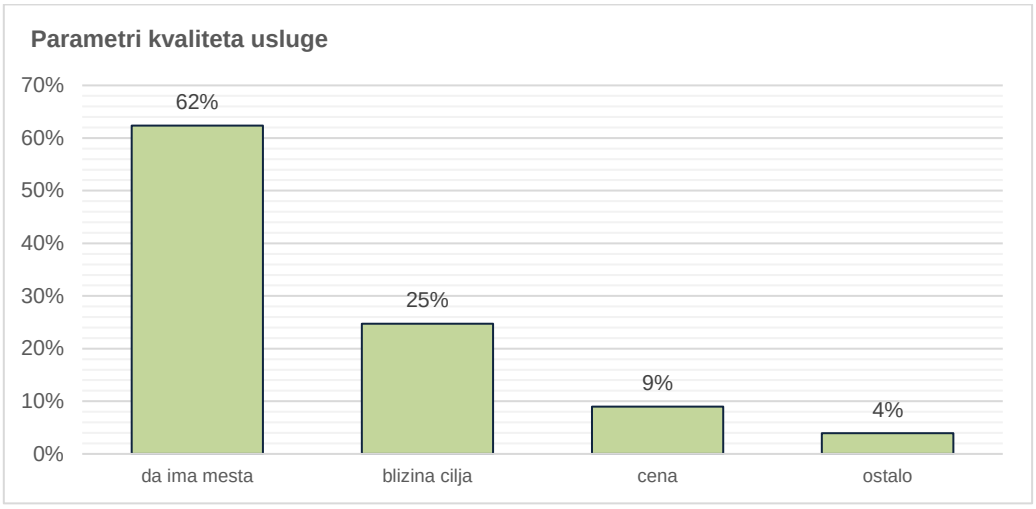
Ilustracija 3-11 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Po kojoj ceni parkiranja po satu bi ste odustali od parkiranja?“ – svrha privatni posao

3.1.10 Značaj parametara kvaliteta usluge u sistemu parkiranja

Kako bi se utvrdilo šta korisnici doživljavaju kao najbitnije parametre kvaliteta usluge vezane za parkiranje vozila postavljano je pitanje šta je korisnicima u pogledu parkiranja najvažnije: da ima mesta, blizina cilja, cena i/ili da navedu ostale parametre. Analiza odgovora korisnika je pokazala da najznačajniji parametar kvaliteta usluge jeste da ima slobodno parking mesto (62%), a drugi po učestalosti je odgovor koji je vezan za značaj blizine cilja putovanja (25%).

Tabela 3-10 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Šta je za Vas u pogledu parkiranja najvažnije?“

Parametri kvaliteta usluge	%
da ima mesta	62%
blizina cilja	25%
cena	9%
ostalo	4%
Ukupno	**100%**



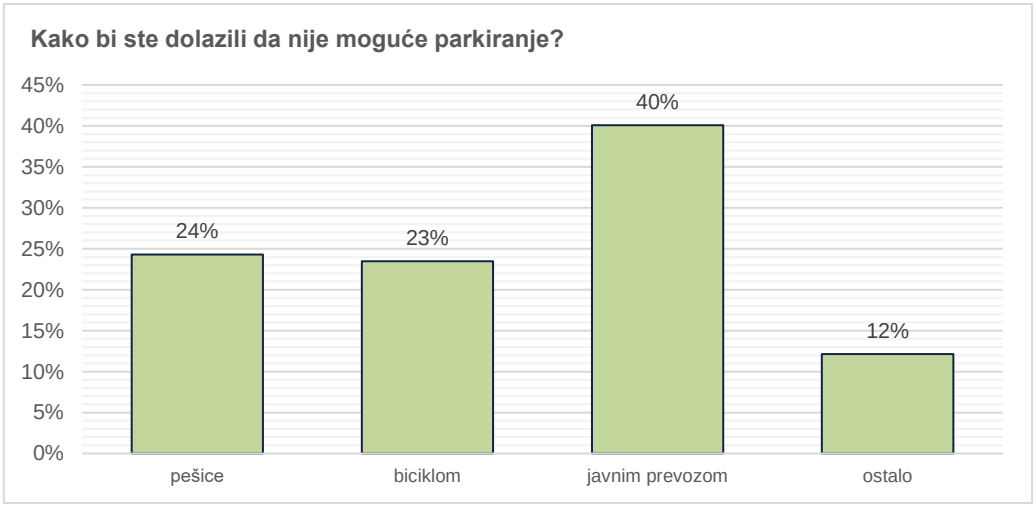
Ilustracija 3-12 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje pitanje „Šta je za Vas u pogledu parkiranja najvažnije?“

3.1.11 Alternativni način putovanja

Jedno od pitanja sadržano u anketi bilo je: „Kako biste dolazili da nije moguće parkiranje?“. Kao odgovor na ovo pitanje korisnicima je bilo ponuđeno: pešice, biciklom, javnim prevozom ili ostalo. Od ukupnog broj anketiranih koji su dali odgovor, 40% anketiranih korisnika izjasnilo se da bi kao alternativu sopstvenog prevoza izabralo da dolazi javnim prevozom, dok bi 24% dolazilo pešice, a 23% bi koristilo bicikl kao način prevoza. Što se tiče odgovora “ostalo” koji čini 12% od svih odgovora korisnika, anketirani su najčešće navodili da bi putovanje realizovali taksijem, motocikom ili da putovanje čak ne bi ni obavili.

Tabela 3-11 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Kako bi ste dolazili da nije moguće parkiranje?“

Alternativni način putovanja	%
pešice	24%
biciklom	23%
javnim prevozom	40%
ostalo	12%
Ukupno	**100%**



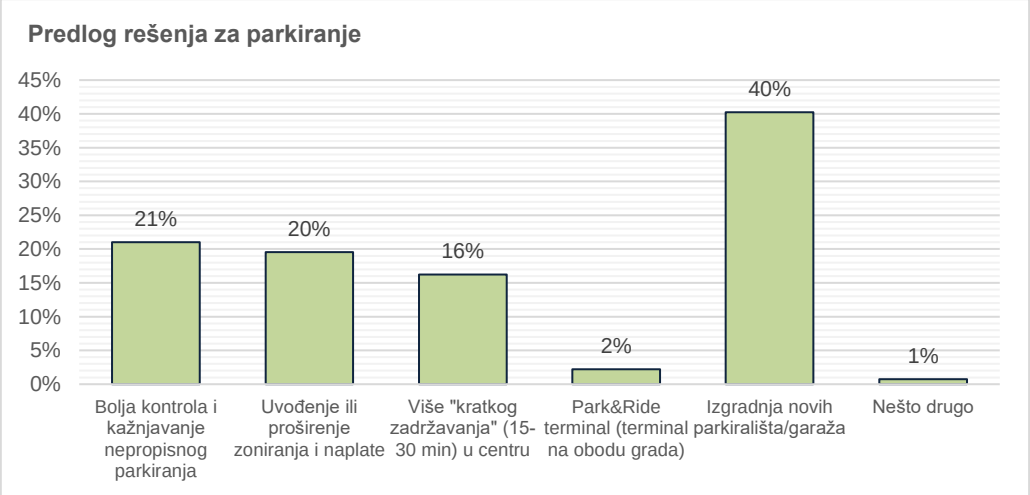
Ilustracija 3-13 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Kako bi ste dolazili da nije moguće parkiranje?“

3.1.12 Predlozi rešenja u oblasti parkiranja

Anketirani korisnici parkirališta imali su mogućnost da se izjasne koje rešenje za parkiranje najviše podržavaju. Ponuđeni odgovori su bili: bolja kontrola i kažnjavanje nepropisnog parkiranja, uvođenje ili proširenje zoniranja i naplate, više "kratkog zadržavanja" (15-30 min) u centru, Park&Ride terminal (terminal na obodu grada), izgradnja novih parkirališta/garaža ili da navedu neki drugi predlog koji nije obuhvaćen prethodno ponuđenim odgovorima. Najveći procenat anketiranih (40%) je podržao predlog izgradnje novih parkirališta/garaža. Za bolju kontrolu i kažnjavanje nepropisnog parkiranja izjasnilo se 21% korisnika, a za uvođenje ili proširenje zoniranja i naplate je bilo 20% anketiranih. Ideju za više „kratkog zadržavanja“ je izabralo 16% ispitanika, dok se za „Park&Ride“ terminale odlučilo samo 2%. Najmanje odgovora je bilo od strane korisnika koji su predložili neko drugo rešenje (1%) i koji se uglavnom odnose na predloge za uređenje već postojećih parkirališta.

Tabela 3-12 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koje rešenje za parkiranje najviše podržavate?“

Predlozi rešenja u oblasti parkiranja	%
Bolja kontrola i kažnjavanje nepropisnog parkiranja	21%
Uvođenje ili proširenje zoniranja i naplate	20%
Više "kratkog zadržavanja" (15-30 min) u centru	16%
Park&Ride terminal (terminal na obodu grada)	2%
Izgradnja novih parkirališta/garaža	40%
Nešto drugo	1%
Ukupno	**100%**



Ilustracija 3-14 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koje rešenje za parkiranje najviše podržavate?“

3.1.13 Raspoloživost parking mesta za osobe sa invaliditetom (OSI)

U okviru ankete korisnici parkirališta su trebali da daju odgovor na pitanje „Da li postoji dovoljan broj obeleženih parking mesta namenjenih osobama sa invaliditetom?“. Raspodela odgovora na ovo pitanje je prilično ujednačena, tako da je 52% anketiranih odgovorilo da smatra da ima dovoljan broj navednih parking mesta, a 48% da ih nema dovoljno u sistemu parkiranja Grada Zrenjanina.

Tabela 3-13 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Da li postoji dovoljan broj obeleženih parking mesta namenjenih osobama sa invaliditetom?“

Dovoljan broj parking mesta za OSI	%
Da	52%
Ne	48%
Ukupno	**100%**

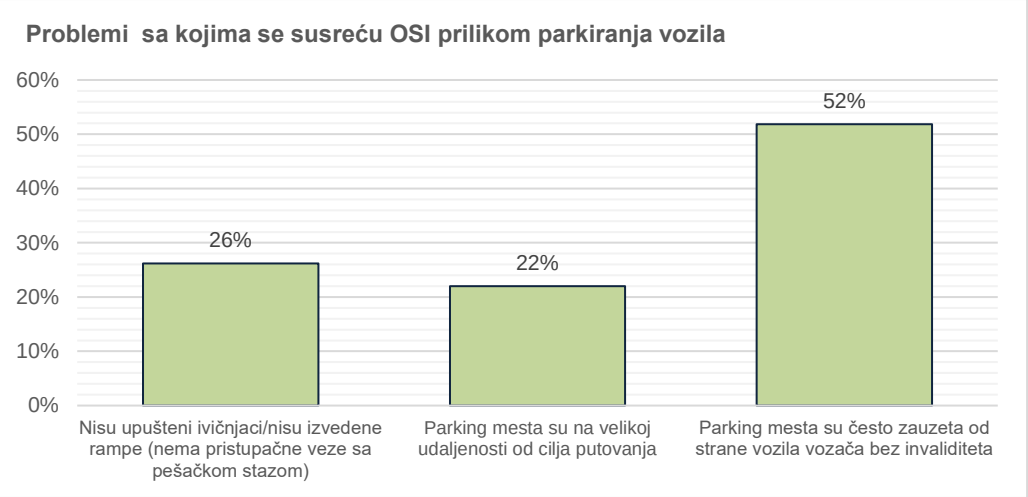
Ilustracija 3-15 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Da li postoji dovoljan broj obeleženih parking mesta namenjenih osobama sa invaliditetom?“

3.1.14 Problemi sa kojima se susreću osobe sa invaliditetom (OSI)

U anketi je korisnicima parkirališta ponuđeno pitanje „Koji su osnovni problemi sa kojima se susreću OSI prilikom parkiranja vozila na parking mesto?“, gde su imali mogućnost da od ponuđenih odgovora izaberu ono za šta misle da su najveći izazovi sa kojima se OSI susreću prilikom parkiranja vozila. Od odgovora je bilo ponuđeno: nisu upušteni ivičnjaci/nisu izvedene rampe (nema pristupačne veze sa pešačkom stazom), parking mesta su na velikoj udaljenosti od cilja putovanja i parking mesta su često zauzeta od strane vozila vozača bez invaliditeta. Najveći procenat anketiranih (52%) misli da je najveći problem sa kojim se susreću OSI to što su parking mesta često zauzeta od strane drugih vozača. Loše pristupačne veze sa pešačkom stazom izabralo je 26% anketiranih, a 22% ispitanika misli da je najveći problem to što se parking mesta nalaze na velikoj udaljenosti od cilja putovanja.

Tabela 3-14 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koji su osnovni problemi sa kojima se susreću OSI prilikom parkiranja vozila na parking mesto?“

Problemi OSI prilikom parkiranja	%
Nisu upušteni ivičnjaci/nisu izvedene rampe (nema pristupačne veze sa pešačkom stazom)	26%
Parking mesta su na velikoj udaljenosti od cilja putovanja	22%
Parking mesta su često zauzeta od strane vozila vozača bez invaliditeta	52%
Ukupno	**100%**



Ilustracija 3-16 Odgovori korisnika parkirališta na pitanje „Koji su osnovni problemi sa kojima se susreću OSI prilikom parkiranja vozila na parking mesto?“

3.1.15 Primedbe i sugestije

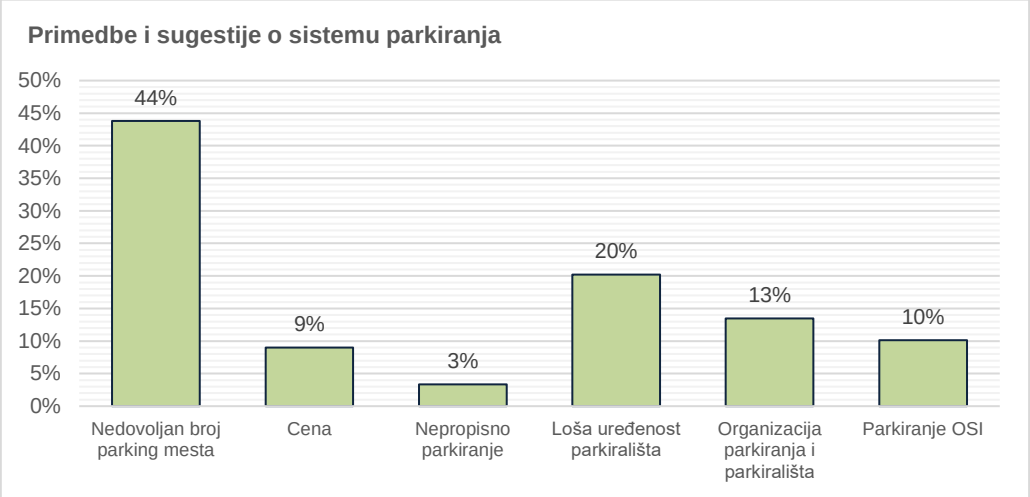
U okviru izvršene ankete, anketiranim korisnicima parkirališta bilo je ponuđeno da sami iskažu eventualne primedbe i sugestije vezane za postojeći sistem parkiranja u Zrenjaninu. Od ukupnog broja anketiranih, samo 36% ispitanika je navelo neku primedbu ili sugestiju. Najveći broj korisnika je kao primedbu istakao nedovoljan broj parking mesta (44%). Naredna kategorija primedbi i sugestija se odnosila na lošu uređenost parkirališta (20%). Ona, između ostalog, obuhvata primedbe korisnika koje se odnose na neuređenost i nedovoljno održavanje parking prostora, loš kvalitet parking mesta i kolovozne površine, kao i nedostatak adekvatnog obeležavanja parking mesta i linija. Ispitanici su ukazali i na potrebu za proširenjem postojećih parkirališta, uređenjem pojedinih lokacija (posebno kod Dispanzera i preko puta Specijalističke službe), kao i unapređenjem funkcionalnosti prateće infrastrukture, poput parking rampi. Takođe, deo odgovora odnosio se na potrebu za čistijim i urednijim parking prostorom bez smeća i otpada. Kategorija odgovora koja se odnosi na lošu organizaciju parkiranja i parkirališta (13%) obuhvata primedbe korisnika vezane za režim korišćenja parking prostora, kontrolu parkiranja i dostupnost mesta za kratkotrajno zadržavanje. Ispitanici su posebno isticali potrebu za većim brojem parking mesta namenjenih kratkom zadržavanju, naročito u blizini škola radi ostavljanja dece, kao i predloge za otvaranje određenih ulica za kratkotrajno parkiranje i zabranu parkiranja u starom centru grada. Deo odgovora odnosio se na rad i postupanje parking kontrole, uključujući primedbe na kažnjavanje, kontrolu parkiranih vozila i kažnjavanje na neobeleženim parking mestima. Takođe, korisnici su ukazali na potrebu za većom tolerancijom vremena zadržavanja, jasnijim pravilima korišćenja parkinga i ažurnijim informacijama o dostupnim parking mestima. Primedbe i sugestije koje se odnose na parkiranje osoba sa invaliditetom (10%) ukazuje na potrebu za unapređenjem dostupnosti, kvaliteta i zaštite parking mesta namenjenih osobama sa invaliditetom. Najveći broj primedbi odnosio se na nedovoljan broj parking mesta za OSI, kao i na njihovu neadekvatnu obeleženost i uređenost. Ispitanici su takođe ukazali na potrebu za boljom evidencijom i organizacijom ovih parking mesta, uključujući uređenje postojećih lokacija, posebno kod Specijalističke službe. Deo odgovora odnosio se i na neprimereno ponašanje drugih učesnika u saobraćaju prema OSI, kao i na probleme u vezi sa kontrolom i sankcionisanjem parkiranja na

parking mestima namenjenim parkiranju OSI. Primedbe na cenu parkiranja dalo je 9% anketiranih korisnika parkirališta. Najmanji procenat primedbi i sugestija se odnosi na nepropisno parkiranje (3%). Ispitanici su ukazali na prisustvo velikog broja nepropisno parkiranih vozila, parkiranje vozila na nedovoljnom međusobnom odstojanju, kao i na probleme u vezi sa parkiranjem taksi vozila. Ovi odgovori ukazuju na potrebu za efikasnijom kontrolom i boljom organizacijom parkiranja u cilju povećanja bezbednosti i funkcionalnosti parking prostora.

Sve navedene primedbe i sugestije korisnika predstavljaju značajan izvor informacija i biće korisne u procesu sagledavanja postojećeg stanja, reorganizacije sistema parkiranja, kao i definisanja predloga mera za unapređenje uslova i kvaliteta parkiranja na teritoriji Grada Zrenjanina.

Tabela 3-15 Raspodela odgovora korisnika na zahtev da iznesu primedbe ili sugestije o sistemu parkiranja u Zrenjaninu

Odgovori korisnika parkirališta	**%**
Nedovoljan broj parking mesta	44%
Cena	9%
Nepropisno parkiranje	3%
Loša uređenost parkirališta	20%
Organizacija parkiranja i parkirališta	13%
Parkiranje osoba sa invaliditetom	10%
Ukupno	**100%**



Ilustracija 3-17 Raspodela odgovora korisnika na zahtev da iznesu primedbe ili sugestije o sistemu parkiranja u Zrenjaninu

4 ZAKLJUČAK

U cilju detaljnog sagledavanja stanja sistema parkiranja u gradu Zrenjaninu, a za potrebe izrade Transportnog modela, početkom aprila 2026. godine sprovedeno je sveobuhvatno dvodnevno terensko istraživanje kojim su obuhvaćene 33 lokacije u I i II zoni, kao i na vanuličnim parkiralištima, sa ukupnim kapacitetom od 1.950 parking mesta. Metodologija istraživanja obuhvatila je beleženje registarskih tablica na uličnim parkiralištima, evidenciju ulazaka i izlazaka na zatvorenim parkiralištima, noćno brojanje zatečenih vozila u periodu od 02:00 do 03:00 časa, kao i anketiranje korisnika sa ciljem prikupljanja podataka o svrsi dolaska, trajanju zadržavanja, pešačkim udaljenostima i opštoj oceni funkcionalnosti sistema.

Na osnovi sprovedenih analiza u oblasti parkiranja generalno je utvrđeno da sistem parkiranja u ovom gradu karakteriše deficit kapaciteta u glavnim zonama atrakcije (Urgentni centar, uže gradsko jezgro, pijačne zone), neracionalno korišćenje površina u zoni saobraćajnica i odsustvo vremenskog ograničenja zadržavanja. Pored toga, utvrđena je neusklađenost između normativno definisanog i stvarnog stanja parking mesta za osobe sa invaliditetom.

U strukturi parkirališnih kapaciteta najveće učešće uzima ulično parkiranje sa oko 75%. Zonski sistem obuhvata Prvu (crvenu) zonu sa 9 parkirališta i 223 parking mesta po ceni od 70 dinara po satu i 490 dinara za dnevnu kartu, Drugu (žutu) zonu sa 11 parkirališta i 463 parking mesta po ceni od 60 dinara po satu i 420 dinara za dnevnu kartu, kao i Treću (zelenu) zonu sa 11 parkirališta i 791 parking mestom po ceni od 50 dinara po satu i 350 dinara za dnevnu kartu. Pored uličnog parkiranja, u centralnom delu grada funkcionišu i dva zatvorena parkirališta, „Žitni trg“ i „Kulturni centar“, koja raspolažu sa ukupno 473 parking mesta uz cenu od 60 dinara po satu.

Karakteristike korišćenja sistema parkiranja ukazuju na izražena prekoračenja kapaciteta na pojedinim lokacijama u gradskom jezgru. Prosečna akumulacija vozila u ulici Kralja Aleksandra I Karađorđevića dostiže 133%, a u Daničićevoj ulici 100% raspoloživog kapaciteta, što jasno potvrđuje prisustvo znatnog broja vozila parkiranih van obeleženih parking mesta. Tokom vršnih perioda, maksimalna akumulacija na brojnim lokacijama drastično prevazilazi raspoložive kapacitete, pri čemu u ulici Kralja Aleksandra I Karađorđevića dostiže čak 217% usled čega dolazi do nepropisnog parkiranja na trotoarima i prilazima. Slični problemi uočavaju se i u pijačnim zonama, gde tokom pijačnih dana zauzeće u zoni glavne pijace prelazi 100%, dok na pijaci Bagljaš premašuje 80% kapaciteta. Na vanuličnim parkiralištima u stambenom naselju Bagljaš, zauzeće tokom celog prepodneva i noćnih sati premašuje kapacitet zbog izražene akumulacije vozila stanara.

Analizom infrastrukture namenjene osobama sa invaliditetom utvrđena su odstupanja između zvaničnih evidencija i stvarnog stanja na terenu. Iako se zvaničnim podacima navode 47 parking mesta za osobe sa invaliditetom u sistemu naplate (14 u prvoj, 11 u drugoj, 15 u trećoj zoni i 7 na zatvorenim parkiralištima), popisom na terenu utvrđeno je svega 29 stvarno obeleženih mesta (10 u prvoj, 8 u drugoj, 4 u trećoj zoni i 7 na zatvorenim parkiralištima). Pored nedostatka u broju parking mesta, evidentirani su i tehnički nedostaci, gde su pojedina parking mesta označena vertikalnom signalizacijom potpuno nepristupačna usled nepostojanja upuštenih ivičnjaka, izostanka pristupnih rampi ili lošeg stanja kolovozne podloge. Istraživanje stavova korisnika pokazuje da 48% anketiranih smatra da broj obeleženih mesta nije dovoljan, pri čemu 52% ispitanika kao glavnu prepreku navodi nelegalno zauzimanje ovih mesta od strane vozača bez invaliditeta, dok 26% ističe neadekvatne pristupne veze i rampe, a 22% veliku udaljenost od cilja putovanja.

Anketom korisnika parkinga utvrđeno je da se u 54% vozila nalazi samo vozač. Najveći deo

korisnika parkinga dolazi iz samog gradskog područja Zrenjanina (71%), dok 16% dolazi iz okolnih naseljenih mesta, a 13% iz drugih opština. Najučestalije svrhe parkiranja su privatni posao sa 30%, posao sa 28% i kupovina sa 27%, što zajedno čini 85% ukupne potražnje i utvrđuje potrebu za kombinacijom kratkotrajnog i dugotrajnog parkiranja. U pogledu prostorne pristupačnosti, 95% korisnika ostvaruje pešačenje kraće od 1 kilometra, od čega se 71% korisnika se parkira na udaljenosti do 500 metara od cilja. Posmatrajući sa aspekta raspoloživosti parkinga prostora 80% ispitanika uspeva da pronađe slobodno mesto iz prvog pokušaja. Analiza elastičnosti na cene i zavisnosti od automobilskog prevoza pokazuje da 29% korisnika ne bi odustalo od parkiranja bez obzira na visinu satne karte, pri čemu je ta auto-zavisnost posebno izražena kod svrhe privatni posao (45%) i posao (22%). Kao najvažnije parametre kvaliteta usluge korisnici izdvajaju dostupnost slobodnog mesta (62%) i blizinu cilja (25%), dok bi u slučaju nemogućnosti parkiranja 40% korisnika prešlo na javni prevoz, 24% na pešačenje, a 23% na korišćenje bicikla. Na kraju prosečna ocena kojom su korisnici vrednovali postojeći sistem parkiranja u Zrenjaninu iznosi 3,2 na skali od 1 do 5.

Poglavlje 4:

USLOVI ODVIJANJA SAOBRAĆAJA

SADRŽAJ

1 UVOD 161
2 ANALIZA USLOVA ODVIJANJA SAOBRAĆAJA 162
2.1 Analiza zahteva za protokom na raskrsnicama 162
2.2 Uslovi odvijanja saobraćaja na raskrsnicama 164
2.2.1 Detalji analize uslova odvijanja saobraćaja 170
3 ZAKLJUČAK 194

SPISAK ILUSTRACIJA

Ilustracija 2-1 Ukupno saobraćajno opterećenje u prepodnevnom vršnom satu (07:00–08:00 h) 162
Ilustracija 2-2 Ukupno saobraćajno opterećenje u poslepodnevnom vršnom satu (15:00–16:00 h) 163
Ilustracija 2-3 Položaj raskrsnica na uličnoj mreži 166
Ilustracija 2-4 Nivo usluge na raskrsnicama – postojeće stanje 2025. godina 167
Ilustracija 2-5 Nivo usluge na raskrsnicama po kriterijumu najlošijeg prilaza – postojeće stanje 2025. godina 168
Ilustracija 2-6 Prikaz mikrosimulacije raskrsnice R10 u 14:30h 169
Ilustracija 2-7 Prikaz mikrosimulacije raskrsnice R7 u 14:30h 169
Ilustracija 2-8 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R1 – postojeće stanje 2026. godina 171
Ilustracija 2-9 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R2 – postojeće stanje 2026. godina 172
Ilustracija 2-10 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R3 – postojeće stanje 2026. godina 173
Ilustracija 2-11 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R4 – postojeće stanje 2026. godina 174
Ilustracija 2-12 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R5 – postojeće stanje 2026. godina 175
Ilustracija 2-13 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R6 – postojeće stanje 2026. godina 176
Ilustracija 2-14 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R7 – postojeće stanje 2026. godina 177
Ilustracija 2-15 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R8 – postojeće stanje 2026. godina 178
Ilustracija 2-16 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R9 – postojeće stanje 2026. godina 179
Ilustracija 2-17 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R10 – postojeće stanje 2026. godina 180
Ilustracija 2-18 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R11 – postojeće stanje 2026. godina 181
Ilustracija 2-19 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R12 – postojeće stanje 2026. godina 182
Ilustracija 2-20 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R13 – postojeće stanje 2026. godina 183
Ilustracija 2-21 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R14 – postojeće stanje 2026. godina 184
Ilustracija 2-22 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R15 – postojeće stanje 2026. godina 185

Ilustracija 2-23 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R16 – postojeće stanje 2026. godina 186
Ilustracija 2-24 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R17 – postojeće stanje 2026. godina 187
Ilustracija 2-25 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R18 – postojeće stanje 2026. godina 188
Ilustracija 2-26 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R19 – postojeće stanje 2026. godina 189
Ilustracija 2-27 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R20 – postojeće stanje 2026. godina 190
Ilustracija 2-28 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R22 – postojeće stanje 2026. godina 191
Ilustracija 2-29 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R23 – postojeće stanje 2026. godina 192
Ilustracija 2-30 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R24 – postojeće stanje 2026. godina 193

SPISAK TABELA

Tabela 2-1 Kriterijum za utvrđivanje nivoa usluge u zavisnosti od prosečnih vremenskih gubitaka na nesemaforizovnaim i kružnim raskrsnicama 164
Tabela 2-2 Kriterijum za utvrđivanje nivoa usluge u zavisnosti od prosečnih vremenskih gubitaka na semaforizovnaim raskrsnicama 165
Tabela 2-3 Prosečne vrednosti vremenskih gubitaka i nivo usluge na raskrsnicama – postojeće stanje 2026. godina 165
Tabela 2-4 Vehicle Network Perfmance 169
Tabela 2-5 Vehicle Network Perfmance 170
Tabela 2-6 Vreme putovanja između raskrsnica R7 i R10 170

1 UVOD

Predmetno poglavlje predstavlja rezultate detaljne i sveobuhvatne analize uslova odvijanja saobraćaja na uličnoj mreži Grada Zrenjanina, čiji je osnovni značaj u egzaktnom definisanju postojećeg stanja saobraćajnog sistema, sagledavanju stvarnih kapaciteta elemenata ulične mreže i prepoznavanju kritičnih tačaka na mreži koje nastaju kao rezultat stalnog rasta transportne potražnje i raspoloživih saobraćajnih kapaciteta. Ovakva vrsta analize, odnosno pristupa rešavanju saobraćajnih problema, omogućava kvantitativno sagledavanje karakteristka saobraćajne mreže, ocenu nivoa usluge i definisanje vremenskih gubitaka, čime se stvara kvaliltetna osnova za donošenje optimalnih odluka o upravljanju saobraćajem, redefinisnju geometrije raskrsnica, usklađivanju signalnih planova i dugoročnom planiranju održive urbane mobilnosti.

Kao polazna empirijska osnova za sprovođenje svih proračuna i modeliranja poslužili su podaci dobijeni radom na terenu (brojanjem saobraćaja), koji su detaljno sistematizovani i prikazani u posebnom dokumentu „Knjiga brojanja saobraćaja“. Ovi podaci obuhvataju detaljne baze protoka razvrstane po petnaestominutnim intervalima, smerovima kretanja i strukturi toka kroz šest kategorija vozila prevedenih u ekvivalentne jedinice putničkih automobila (PAJ), što je omogućilo precizno utvrđivanje merodavnih vršnih opterećenja.

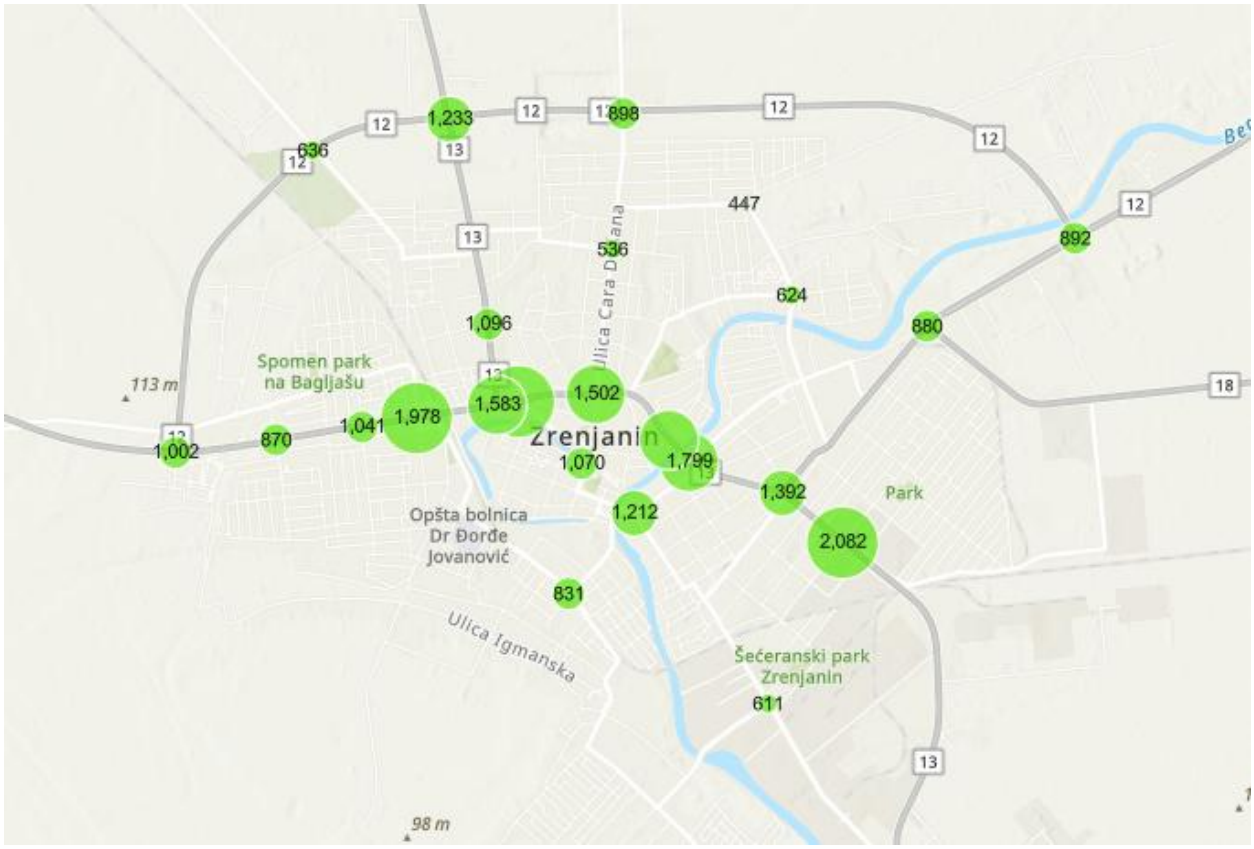
U okviru ovog poglavlja dat je sumarni pregled zahteva za protokom u prepodnevnim i poslepodnevnim vršnim satima i definisanja kriterijuma kvaliteta uslova odvijanja saobraćaja prema metodologiji HCM-2010, preko zbirnih tabelarnih i prostornih prikaza, pa sve do mikroanalitičke obrade svake od 24 analizirane lokacije - raskrsnice. U okviru poglavlja prikazane su analize kapaciteta, prosečnih vremenskih gubitaka i nivoa usluge za nesemaforizovane, kružne i semaforizovane raskrsnice primenom savremenog softverskog alata „SIDRA INTERSECTION“, uz prikaze načina rada semafora. Pored toga, prikazane su i analize mikrosimulacionog modelovanja delova mreže sa najvećim vremenskim gubicima (koridoru između raksrsnica R7 i R10).

2 ANALIZA USLOVA ODVIJANJA SAOBRAĆAJA

2.1 Analiza zahteva za protokom na raskrsnicama

U okviru izrade studije transportnog modela Grada Zrenjanina sprovedeno je istraživanje obima i strukture saobraćajnih tokova na 24 reprezentativne raskrsnice. Brojanje saobraćaja realizovano je u periodu od 14. do 17. oktobra 2025. godine u uobičajenim vršnim intervalima od 06:00 do 09:00 časova i od 14:00 do 17:00 časova, čime su obuhvaćeni prepodnevni i poslepodnevni vršni periodi. Zabeleženi podaci o protoku vozila razvrstani su vremenski po petnaestominutnim intervalima u šest kategorija vozila (bicikli, putnički automobili, autobusi, dostavna vozila, teretna vozila i autovozovi), a potom prevedeni u uslovno homogeni saobraćajni tok primenom odgovarajućih PAJ ekvivalenata.

Analiza prostorne distribucije i intenziteta saobraćajnog opterećenja ukazuje na izraženu koncentraciju tokova duž i primarnih gradskih pravaca.

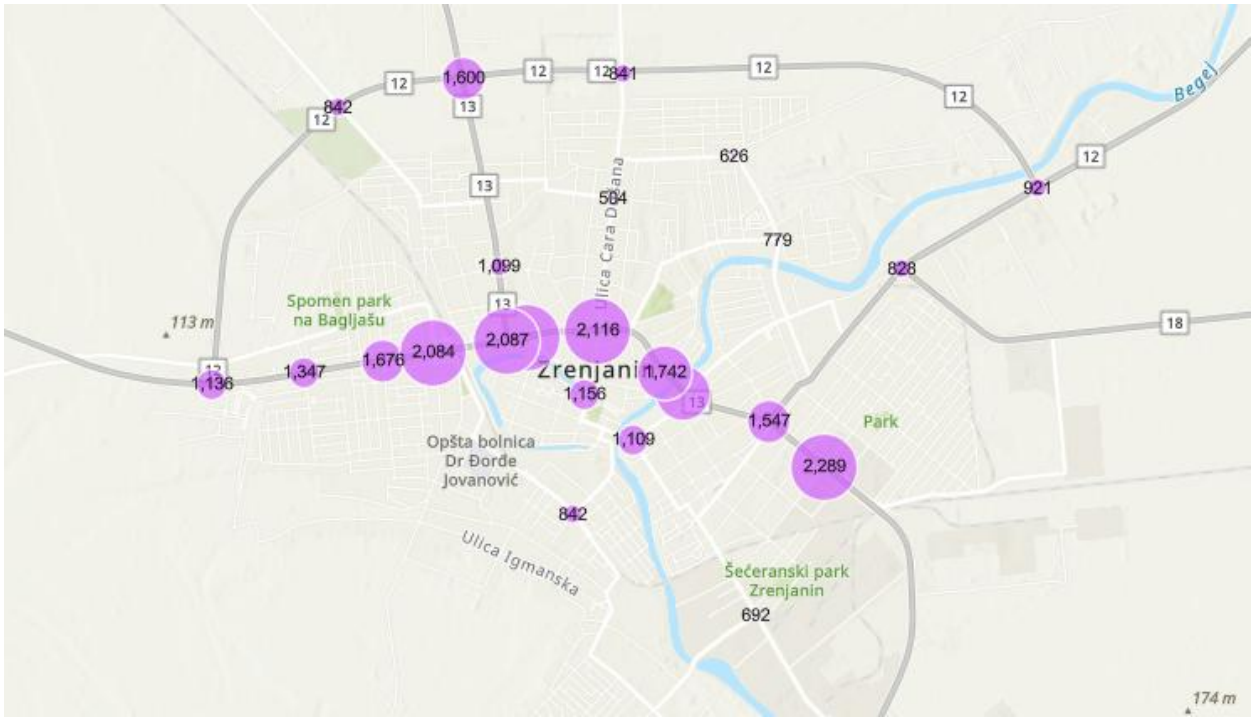


Ilustracija 2-1 Ukupno saobraćajno opterećenje u prepodnevnom vršnom satu (07:00–08:00 h)

U prepodnevnom vršnom periodu (interval 07:00–08:00 h) najveća saobraćajna opterećenja zabeležena su na raskrsnici Beogradska – Baranjska/Pere Dobrinovića sa protokom od 2.082 vozila, kao i duž saobraćajnog koridora Bulevara Milutina Milankovića i Bulevara Veljka Vlahovića,

gde je na raskrsnicama R24 (Miladina Stanivukovića – Brigadira Ristića/Bulevar Veljka Vlahovića) i R23 (Žarka Zrenjanina – Brigadira Ristića) zabeleženo 1.978, odnosno 1.583 vozila. Značajno opterećenje zabeleženo je i u centralnoj zoni grada, na raskrsnici Cara Dušana – Bulevar Milutina Milankovića (R12) sa protokom od 1.502 vozila, dok su raskrsnice na severnom i istočnom obodu (obilaznica i tranzitni pravci) imale umerenije protoke, u rasponu od 536 do 1.233 vozila.

Tokom poslepodnevnog vršnog perioda (interval 14:00–15:00 h) evidentiran je generalni rast ukupnog saobraćajnog intenziteta na većini analiziranih lokacija. Najopterećenija tačka ostaje raskrsnica R8 (Beogradska – Baranjska/Pere Dobrinovića) sa ukupno 2.289 vozila, dok su raskrsnice R12 (Cara Dušana – Bulevar Milutina Milankovića) i R23 (Žarka Zrenjanina – Brigadira Ristića) zabeležile protoke od 2.116 i 2.087 vozila. Raskrsnica R24 u istom satu dostiže obim od 2.084 vozila, a R13 (Brigadira Ristića – Bulevar Milutina Milankovića) 1.742 vozila. Na severnom ulaznom pravcu (raskrsnica R3 na Melenačkom drumu/tranzitu) zabeležen je porast na 1.600 vozila. Ovaj period usvojen je kao merodavni vršni sat sa sve naredne analize koje se odnose na saobraćani tok.



Ilustracija 2-2 Ukupno saobraćajno opterećenje u poslepodnevnom vršnom satu (14:00–15:00 h)

U strukturi saobraćajnog najveće učešće je putničkih automobila u unutrašnjoj mreži grada, dok se na prilaznim i obodnim deonicama, posebno na raskrsnicama duž obilaznice (R1–R5) i tranzitnim vezama (R7, R8), uočava znatno veće učešće teretnih i komercijalnih vozila (PKV).

2.2 Uslovi odvijanja saobraćaja na raskrsnicama

Analiza uslova odvijanja saobraćaja na raskrsnicama zasnovana je na prosečnim vremenskim gubicima vozila na raskrsnici, prosečnim vremenskim gubicima po prilazu, odnosno prosečnim vremenskim gubicima po manevru. Analiza vremenskih gubitaka na raskrsnici zasnovana je na protoku vozila, strukturi saobraćajnog toka i vremenskoj neravnomernosti protoka vozila. Kao merodavan časovni protok usvojen je maksimalan ostvaren protok na raskrsnici u posmatranom periodu (u najvećem broju slučajeva period 14.00-15.00 časova). Na raskrsnicama na kojim su tokom opservacije na terenu utvrđeni uslovi odvijanja saobraćaja u stanju zasićenog toka usvojene su veće-stvarno očekivane vrednosti zahteva za protokom, odnosno vrednosti odloženog protoka.

Predmetna analiza sprovedena je u „SIDRA INTERSECTION“, mikro-analitičkom softverskom paketu za projektovanje i evaluaciju pojedinačnih raskrsnica i manjih mreža, zasnovan na lane-by-lane pristupu. Za analizu uslova odvijanja saobraćaja korišćena je metodologija HCM-2010, koja je zasnovana na sledećim principima u zavisnosti od tipa raskrsnice:

- Nesemaforizovane raskrsnice (TWSC/AWSC): Kapacitet se računa po manevru „lane-group“ metodom prihvatanja intervala sleđenja. Za svaki tok manjeg ranga određuju se konfliktni tok, kritični interval sleđenja i interval sleđenja u sporednom toku, iz čega se dalje utvrđuje kapacitet (C) i odnos protoka i kapaciteta (v/c). Prosečni vremenski gubici (d) utvrđuju se analitičkim modelom koji kombinuje vreme čekanja na prihvatljivi interval sleđenja i uticaj formiranja redova, nivo usluge (LOS) se zasniva na veličini vremenskih gubitaka.
- Kružne raskrsnice: Kapacitet prilaza kružnom toku modelira se po ulivnoj traci kao funkcija protoka kolovoza u kruženju, odnosno konfliktnog toka. Iz odnosa protoka i kapaciteta (v/c) analitičkom metodom se utvrđuju vremenski gubici i dužina reda čekanja. analitički dobijaju kašnjenje i dužine redova. Metodologija proračuna vremenskih gubitaka, kao i kod nesemaforizovanih raskrsnica, uzima u obzir geometriju prilaza (broj/dispoziciju traka na prilazu i u kružnom kolovozu), procenat komercijalnih vozia vozila, kao i uticaj pešaka na prelazima koji umanjuju efektivni ulazni kapacitet. Nivo usluge (LOS) se zasniva na veličini vremenskih gubitaka.
- Semaforizovane raskrsnice: Osnov za proračun kapaciteta i nivoa usluge je veličina zasićenog toka (S) po grupi saobraćajnih traka, utvrđen na osnovu bazne veličine zasićenog toka (S0) korigovanog prema faktorima širine saobraćajne trake, nagib, komercijalna vozila, parkiranje, itd.) i efektivni udeo zelenog svetla u ciklusu (g/C). Nivo usluge (LOS) određuje se na osnovu prosečnih vremenskih gubitaka.

Tabela 2-1 Kriterijum za utvrđivanje nivoa usluge u zavisnosti od prosečnih vremenskih gubitaka na nesemaforizovnaim i kružnim raskrsnicama

Nivo usluge (LOS)	Prosečni vremenski gubici - d (s/voz)
A	≤ 10
B	> 10–15
C	> 15–25
D	> 25–35
E	> 35–50
F	> 50

Tabela 2-2 Kriterijum za utvrđivanje nivoa usluge u zavisnosti od prosečnih vremenskih gubitaka na semaforizovnaim raskrsnicama

Nivo usluge (LOS)	Prosečni vremenski gubici - d (s/voz)
A	≤ 10
B	> 10–20
C	> 20–35
D	> 35–55
E	> 55–80
F	> 80

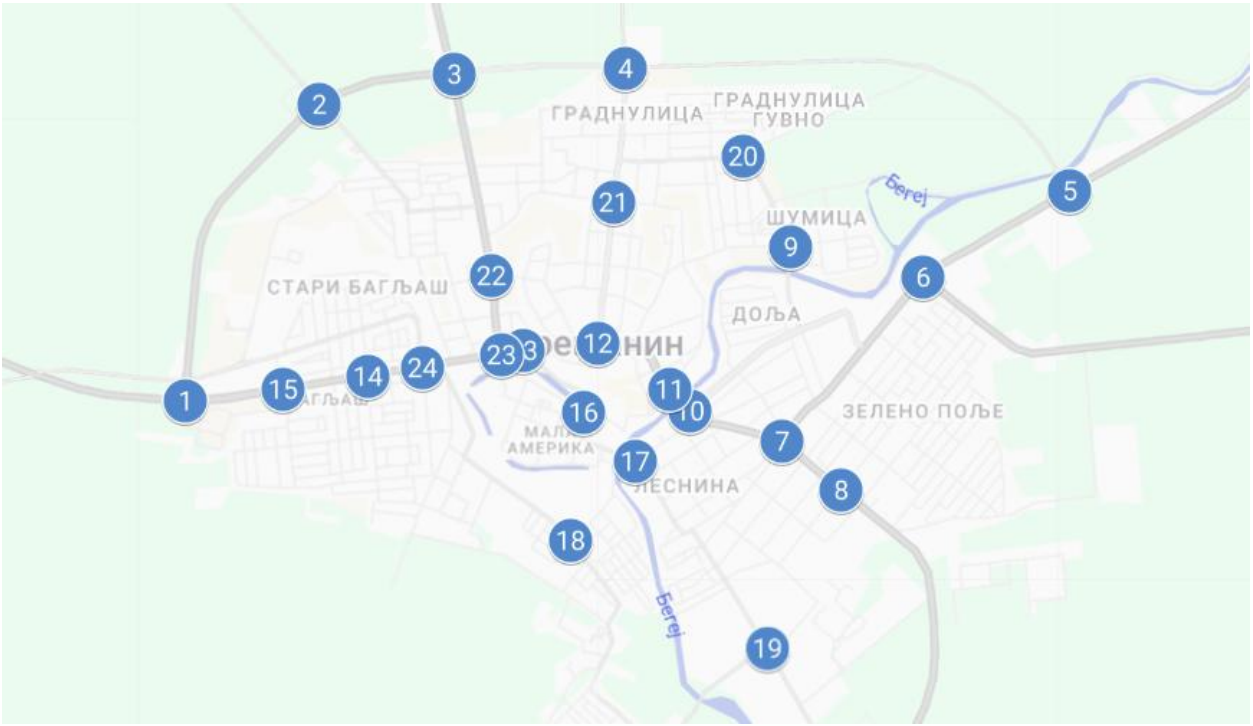
U okviru ove tačke izvršena ja analiza uslova odvijanja saobraćaja na svim raskrsnicama koje su bile predmet istraživanja (brojanja saobraćaja). Rezultati su u narednoj tabeli prikazani za svaku raskrsnicu, u okviru čeka su dati prosečni vremenski gubici na raskrsnici (d_int), nivo usluge raskrsnice (LOS_int), prosečni vremenski gubici prilaza sa najvećim ostvarenim vremsnkim gubicima (d_app_max) i nivo usluge prilaza sa najvećim ostvarenim vremsnkim gubicima (LOS_app_max). Podaci su prikazani tabelarno i grafički. Grafičkim prikazom obuhvaćeni su sumarni podaci po raskrsnicama, prostorno definisani na mreži, kao i pojedinačni grafički prikaz svake raskrsnice. Analizom su obuhvaćene 24 lokacije, od čega 5 nesemaforizovanih (N), 10 semaforizovane (S) i 9 kružne (K).

Tabela 2-3 Prosečne vrednosti vremenskih gubitaka i nivo usluge na raskrsnicama – postojeće stanje 2026. godina

Oznaka rask.	Tip rask.	Naziv raskrsnice	d_int	LOS_ int	d_app _max	LOS _app_ max
R-1	K	Obilaznica-tranzit (IB-12) - Novosadski put (IB-12)	14	B	27.7	D
R-2	K	Obilaznica-tranzit (IB-12)- Železnička	7.9	A	8.1	A
R-3	K	Žarka Zrenjanina - Obilaznica-tranzit (IB-12) - IB-13	12.9	B	16.5	C
R-4	K	Mihaljovački drum - Obilaznica-tranzit (IB-12)	11.6	B	14.7	B
R-5	K	Temišvarski drum (IB-12) - Obilaznica-tranzit (IB-12)	5.7	A	7.7	A
R-6	S	Temišvarski drum/Banatska (IB-13) - Lazarevački drum (IB-13)	13.7	B	19.1	B
R-7	S	Birčanova /Nušićeva - Beogradska	68.9	E	118	F
R-8	K	Baranjska/Pere Dobrinovića - Beogradska	93.1	F	145.1	F
R-9	S	6. maja/Principova - Radnička/Topličina	13.1	B	16.2	B
R-10	S	Miletićeva - Bulevar Milutina Mlankovića	17.9	B	25.1	C
R-11	S	Dr. Zorana Kamenkovića - Bulevar Milutina Mlankovića	15.5	B	23.7	C
R-12	S	Cara Dušana - Bulevar Milutina Mlankovića	11.6	B	16.5	B
R-13	K	Brigadira Ristića - Bulevar Milutina Mlankovića	18.6	C	40.3	E
R-14	S	Stražilovska - Bulevar Veljka Vlahovića	18.1	B	24.3	C
R-15	K	Meše Selimovića/Bogdana Teodosina - Bulevar Veljka Vlahovića	8.2	A	9.7	A
R-16	N	Subotićeva/Narodne omladine - Kej 2. oktobra	11.9	B	45.2	E
R-17	N	Zmaj Jovina/Đure Jakšića - Vojvode Petra Bojovića	6.1	A	17.8	C
R-18	N	Vojvode Putnika - Bolnička/Prilepski red	14.5	B	23.5	C
R-19	S	Pančevačka - Vardarska	11.8	B	26.3	C
R-20	S	Prvomajska/Loznička - 6. maja/Prvomajska	10.5	B	14.1	B

Oznaka rask.	Tip rask.	Naziv raskrsnice	d_int	LOS_ int	d_app _max	LOS _app_ max
R-21	N	Cara Dušana - Sarajevska	4.3	A	12.3	B
R-22	K	Žarka Zrenjanina - Makedonska/Veselina Masleše	10	B	12,8	B
R-23	S	Žarka Zrenjanina - Brigadira Ristića	15.6	B	18.4	B
R-24	N	Milana Stanivukovića - Brigadira Ristića	2.2	A	13.7	B

*S-semaforisana raskrsnica
K- kružni tok
N- nesignalisana raskrsnica



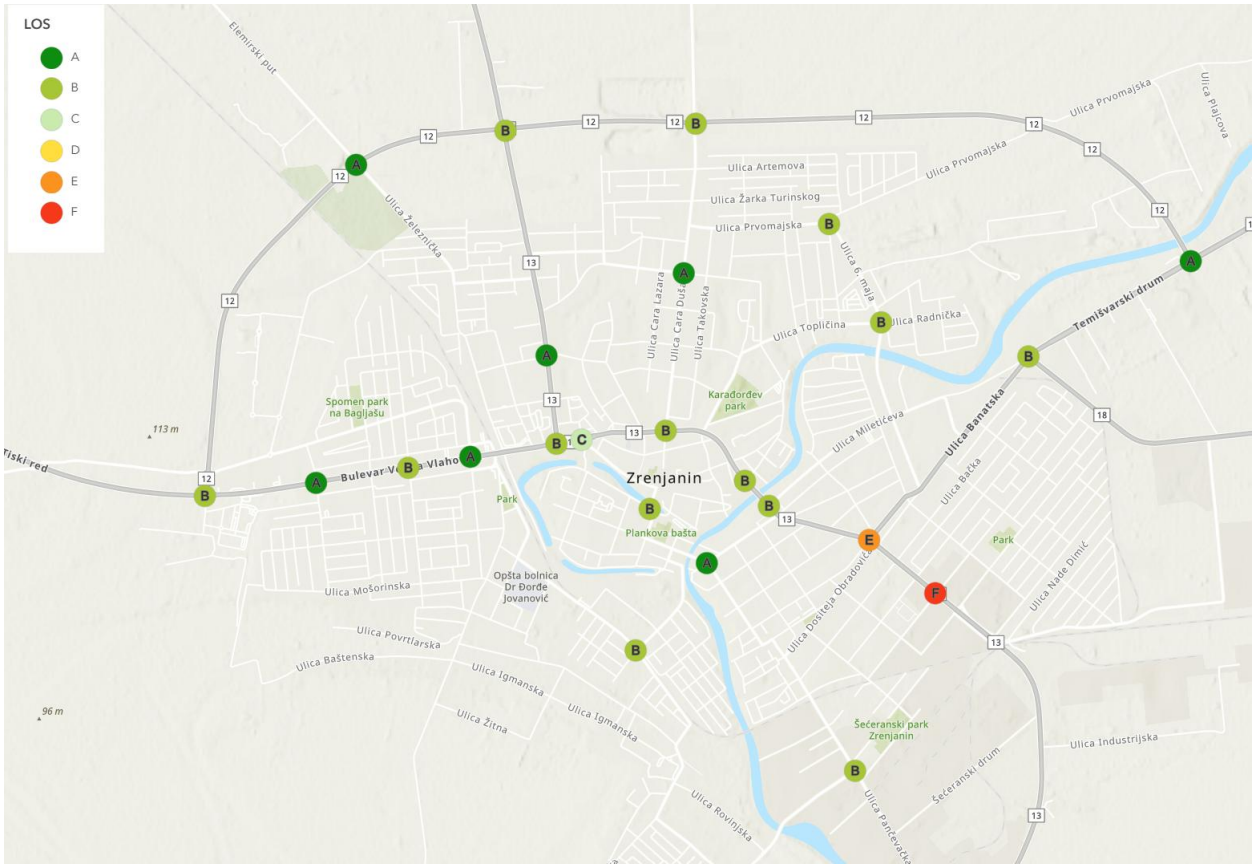
Ilustracija 2-3 Položaj raskrsnica na uličnoj mreži

Analizom rezultata uslova odvijanja saobraćaja na predmetnim raskrsnicama može se zaključiti da većina lokacija funkcioniše na zadovoljavajućem nivou usluge, uz pojedinačne raskrsnice i prilaze kod kojih su registrovana značajnija zagušenja.

Ukupno posmatrano, najveći broj raskrsnica ostvaruje nivo usluge A ili B, što ukazuje na relativno dobre saobraćajne uslove, kratka vremena zadržavanja vozila i stabilan tok saobraćaja. Vrednosti prosečnih vremenskih gubitaka na nivou raskrsnice uglavnom su manje od 20 s/voz, što je karakteristično za dobro funkcionalne gradske raskrsnice sa prihvatljivim kapacitetom. Najpovoljnije rezultate ostvaruju raskrsnice R-2, R-5, R-15, R-17, R-21, R-22 i R-24, kod kojih je registrovan nivo usluge A za celu raskrsnicu, uz mala prosečna zadržavanja vozila. Kod ovih lokacija i najopterećeniji prilazi uglavnom funkcionišu na nivou usluge A ili B.

Posmatrajući rezultate na nivou prosečnih vremenskih gubitaka raskrsnice (*d_int*) može se konstatovati da 21 od ukupno 24 raskrsnice (88%) ostvaruje uslove odvijanja saobraćaja sa nivoom usluge A i B, dok nivo usluge C ostvaruje 1 raskrsnica (4%). Nepovoljni uslovi odvijanja saobraćaja sa nivoom usluge E i F registrovani su na ukupno 2 raskrsnice (8%), pri čemu nivo usluge F ostvaruje 1 raskrsnica (4%). Posmatrajući uslove odvijanja saobraćaja po prilazima raskrsnica prema kriterijumu maksimalnih vremenskih gubitaka na najopterećenijem prilazu (*d_app_max*) može se zaključiti da 13 raskrsnica (54%) ostvaruje nivo usluge A i B, dok 7

raskrsnica (29%) ostvaruje nivo usluge C i D. Nepovoljni uslovi rada sa nivoom usluge E i F zabeleženi su kod 4 raskrsnice (17%), što ukazuje na postojanje pojedinačnih kritičnih prilaza sa izraženim vremenskim gubicima i smanjenim kapacitetom.,



Ilustracija 2-4 Nivo usluge na raskrsnicama – postojeće stanje 2025. godina

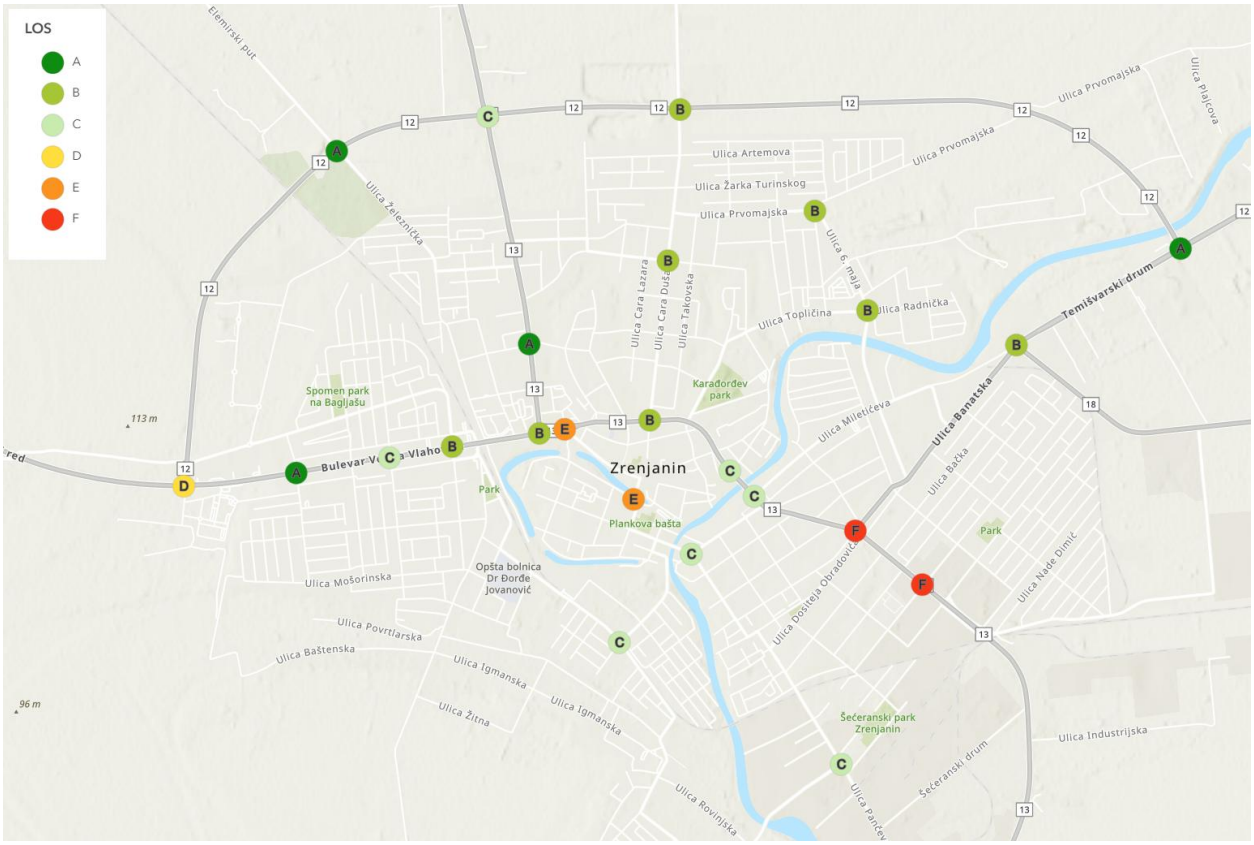
Prostornom analizom podataka jasno se ističu saobraćajnice na kojim se ostvaruju nepovoljni uslovi odvijanja saobraćaja (Nikole Pašića , Birčaninova, Beogradska i Begoradska Baranjska) na kojim se formira kontinuum nepovoljnog LOS-a (E–F). Na prostornoj raspodeli na mapi vidljivo da na najvećem broj raskrsnica preovladava nivo usluge A ili B.

Analizom je obuhvaćeno 10 semaforizovanih (S) raskrsnica. Semaforisane raskrsnice generalno pokazuju nešto veće prosečne vremenske gubitke u odnosu na kružne raskrsnice, što je očekivano zbog postojanja signalnih ciklusa i periodičnog zaustavljanja vozila. Ipak, najveći broj semaforisanih raskrsnica ostvaruje nivo usluge B, što predstavlja zadovoljavajuće uslove rada. Kod pojedinih raskrsnica, kao što su R-9, R-12, R-14 i R-20, semaforima se omogućava relativno stabilno odvijanje saobraćaja i kontrolu konfliktnih tokova. Međutim, kod raskrsnica sa velikim saobraćajnim opterećenjem dolazi do značajnog povećanja kašnjenja. Najizraženiji primer je raskrsnica R-7, kod koje je registrovan nivo usluge E na nivou raskrsnice i F na nivou najopterećenijeg prilaza. To ukazuje da postojeći signalni plan i kapacitet raskrsnice nisu dovoljni za prihvatanje postojećeg intenziteta saobraćaja.

Kružne raskrsnice u najvećem broju slučajeva ostvaruju dobre rezultate rada. Većina analiziranih kružnih raskrsnica funkcioniše sa nivoom usluge A ili B na nivou cele raskrsnice, uz relativno mala prosečna zadržavanja vozila. Analiza pokazuje da kružne raskrsnice pri veoma visokim saobraćajnim opterećenjima mogu imati značajne probleme sa kapacitetom. To je naročito izraženo kod raskrsnice R-8, koja funkcioniše sa nivoom usluge F, kako na nivou raskrsnice tako

i na nivou najopterećenijeg prilaza. Slično, raskrsnica R-13 ostvaruje nivo usluge C za celu raskrsnicu, dok najkritičniji prilaz ima nivo usluge E, što ukazuje na neravnomernu raspodelu opterećenja po prilazima.

Nesignalisane raskrsnice ostvaruju najniža prosečna kašnjenja i uglavnom funkcionišu sa nivoom usluge A ili B. Raskrsnice R-17, R-21 i R-24 imaju veoma mala zadržavanja vozila i stabilan režim rada. Prednost nesignalisanih raskrsnica je jednostavna organizacija saobraćaja i brzo odvijanje tokova pri manjim intenzitetima saobraćaja.



Ilustracija 2-5 Nivo usluge na raskrsnicama po kriterijumu najlošijeg prilaza – postojeće stanje 2025. godina

Na osnovu sprovedene analize može se zaključiti da kružne raskrsnice u proseku obezbeđuju najbolje uslove rada pri umerenim saobraćajnim opterećenjima, dok semaforisane raskrsnice omogućavaju bolju kontrolu konfliktnih tokova pri složenijim saobraćajnim uslovima, ali uz veća kašnjenja. Nesignalisane raskrsnice daju dobre rezultate pri manjim intenzitetima saobraćaja, ali pokazuju ograničenja kapaciteta u uslovima većeg opterećenja i neravnomerne raspodele tokova.

Najveći vremenski gubici ostvaruju se na koridoru između raksrsnica R7 i R10. Na samim raskrsnicama ostvaruju se veći vremenski gubici koji se posle odražavaju na ceo potez. Kako bi se na najbolji način dijagnostikovali problemi a kasnije i omogućilo tesitranje predloženih mera izvršeno je modeliranje mikrosimulacijskog modela.

Ilustracija 2-6 Prikaz mikrosimulacije raskrsnice R10 u 14:30h

Ilustracija 2-7 Prikaz mikrosimulacije raskrsnice R7 u 14:30h

Rezultati simulacije pokazuju da je na kraju simulacionog perioda na mreži ostalo 189 vozila (VehAct), što predstavlja vozila koja nisu završila svoje putovanje do trenutka završetka simulacije. Ukupan broj vozila koja su pristigla u mrežu iznosi 2.740 (VehArr), što ukazuje da je većina vozila napustila mrežu pre završetka simulacije. Prosečni vremenski gubici po vozilu (DelayAvg) iznosi 189,60 s, dok ukupni vremenski gubici svih vozila vozila dostižu 555.337,44 s. Ukupno vreme putovanja vozila iznosi 712.702,30 s, a ukupna pređena udaljenost 1.838,56 km. Ove vrijednosti ukazuju na značajne gubitke vremena i usporeno odvijanje saobraćaja u analiziranom periodu.

Tabela 2-4 Vehicle Network Perfmance

DelayAvg (All)	StopsAvg (All)	SpeedAvg (All)	DelayStopAvg (All)	DistTot (All)	TravTmTot (All)
189.60	5.45	9.29	142.47	1838.56	712702.30

Tabela 2-5 Vehicle Network Perfmance

DelayTot (All)	StopsTot (All)	DelayStopTot (All)	VehAct (All)	VehArr (All)	Delay Latent	Demand Latent
555337.44	15971	417300.26	189	2740	234062.10	168.00

Prosečan broj zaustavljanja po vozilu (StopsAvg) iznosi 5,45, dok je ukupan broj zaustavljanja registrovanih tokom simulacije 15.971. Prosečni gubici usled zaustavljanja (DelayStopAvg) iznosi 142,47 s po vozilu, a ukupni vremenski gubici zbog zaustavljanja 417.300,26 s, što pokazuje da najveći dio ukupnih gubnitaka potiče upravo od čekanja i prekida kretanja. Vrijednost latentne potražnje (DemandLatent = 168) ukazuje da određeni broj vozila nije mogao biti potpuno opslužen tokom simulacije, dok latentno kašnjenje od 234.062,10 s dodatno potvrđuje prisustvo zasićenja i nedovoljnih kapaciteta pojedinih dijelova mreže. Iako je na kraju simulacije ostalo relativno malo vozila u odnosu na ukupan broj pristiglih vozila, visoke vrednosti vremenskih gubitaka i broja zaustavljanja ukazuju na opterećene saobraćajne uslove i smanjen nivo usluge na mreži.

Tabela 2-6 Vreme putovanja između raskrsnica R7 i R10

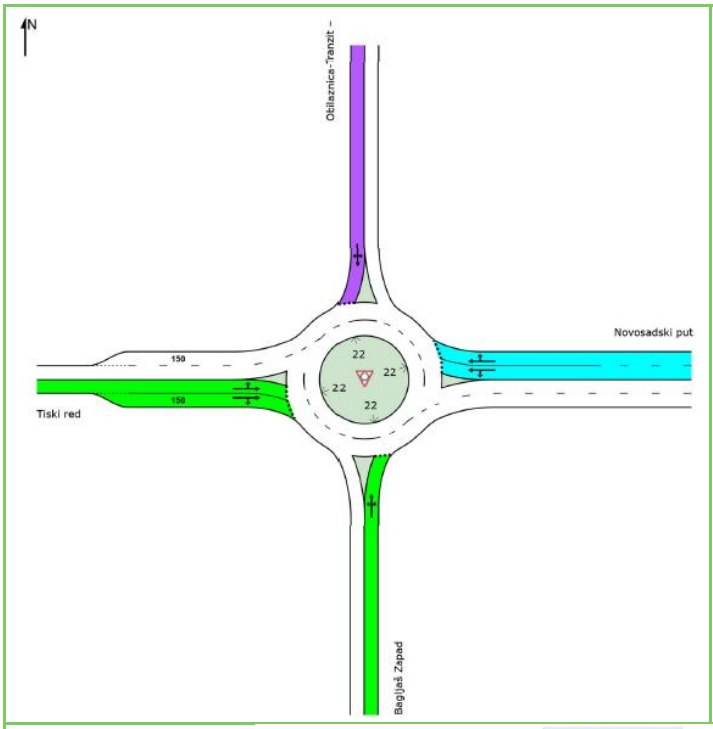
VehicleTravelTimeMeasurement	Vehs(All)	TravTm(All)	DistTrav(All)
1: Smer prema Beogradu	354	372.93	1021.75
2: Smer ka centru Zrenjanina	222	434.71	1018.64

U smeru **iz Zrenjanina prema Beogradu** evidentirana su 354 vozila, sa prosečnim vremenom putovanja od **6,22 min** (372,93 s) i prosečnom dužinom putanje od **1.021,75 m**. U smeru **ka centru**registrovana su 222 vozila, sa prosečnim vremenom putovanja od **7,25 min** (434,71 s) na gotovo istoj dužini deonice (**1.018,64 m**). Pošto su dužine putovanja praktično jednake, razlika u vremenu putovanja ukazuje na različit nivo saobraćajnih uslova i opterećenja između posmatranih smerova.

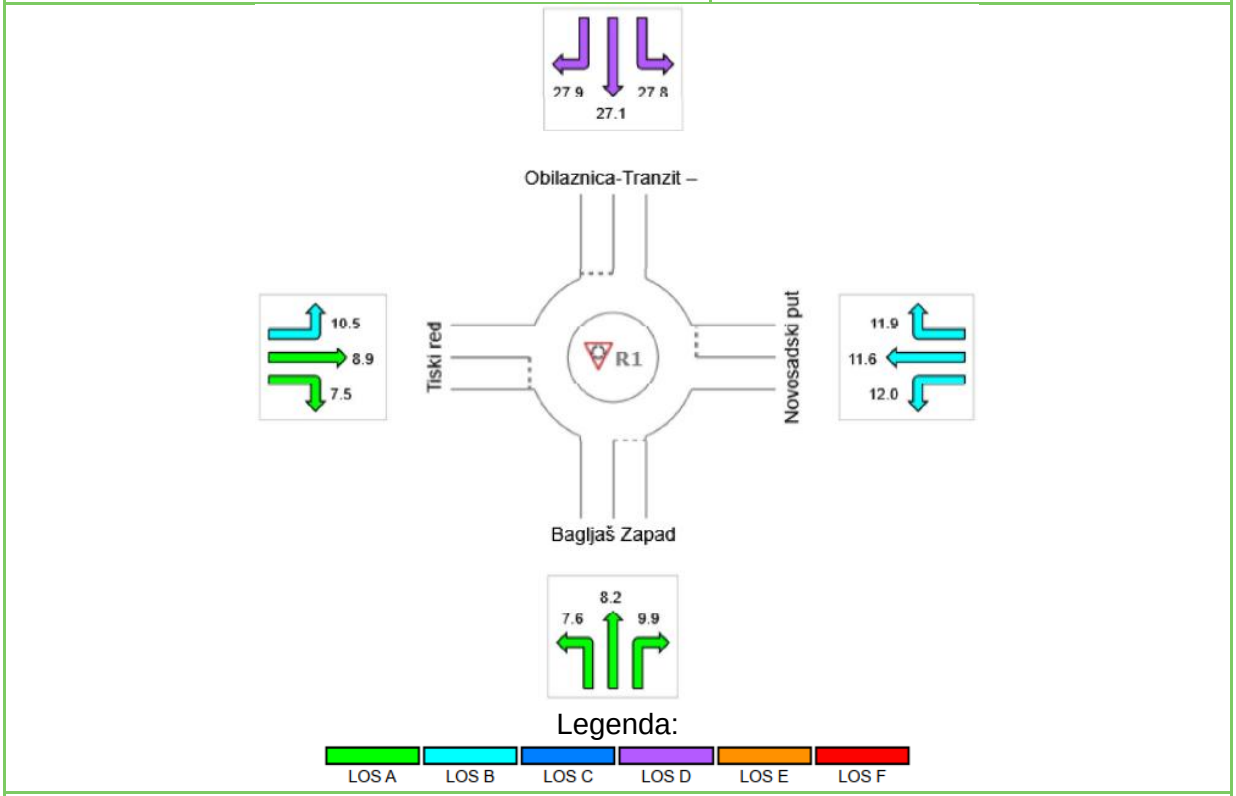
2.2.1 Detalji analize uslova odvijanja saobraćaja

U okviru ove tačke prikazana je saobraćajna analiza kapaciteta i nivoa usluge (LOS – Level of Service) za postojeće stanje posmatranih raskrsnica na uličnoj mreži grada Zrenjanina. Uslovi odvijanja saobraćaja za svaku raskrsnicu prikazani su pomoću šematskih dijagrama u na kojim su grafički i numerički prikazani uslovi odvijanja saobraćaja po prilazima i manevrima.

Raskrsnica R1 predstavlja raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja sa četiri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 14,0 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „A“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu sa Obilaznice gde se ostvaruju vremenski gubici od 27,7 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „D“.

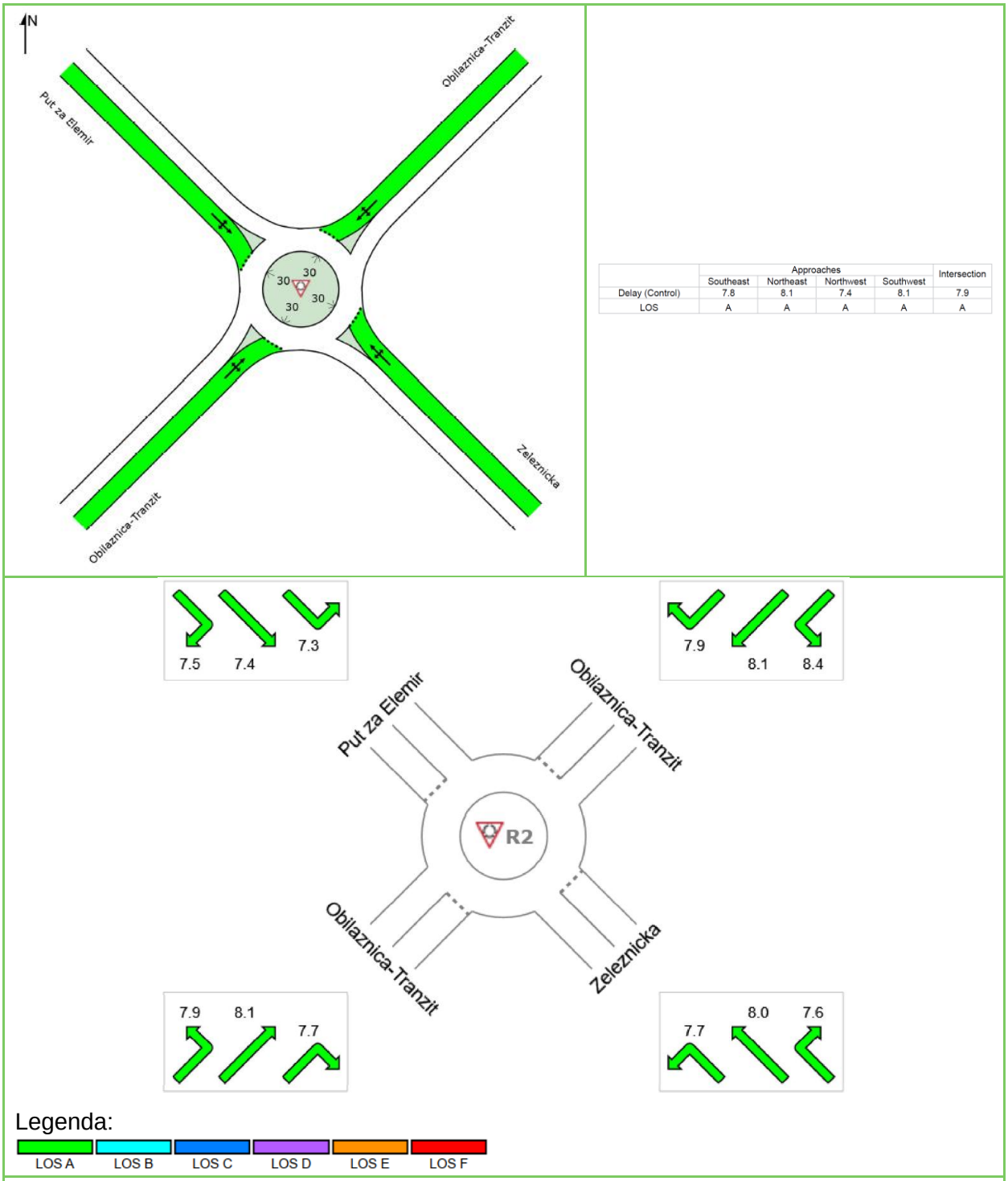


	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Delay (Control)	9.0	11.8	27.7	8.9	14.0
LOS	A	B	D	A	B



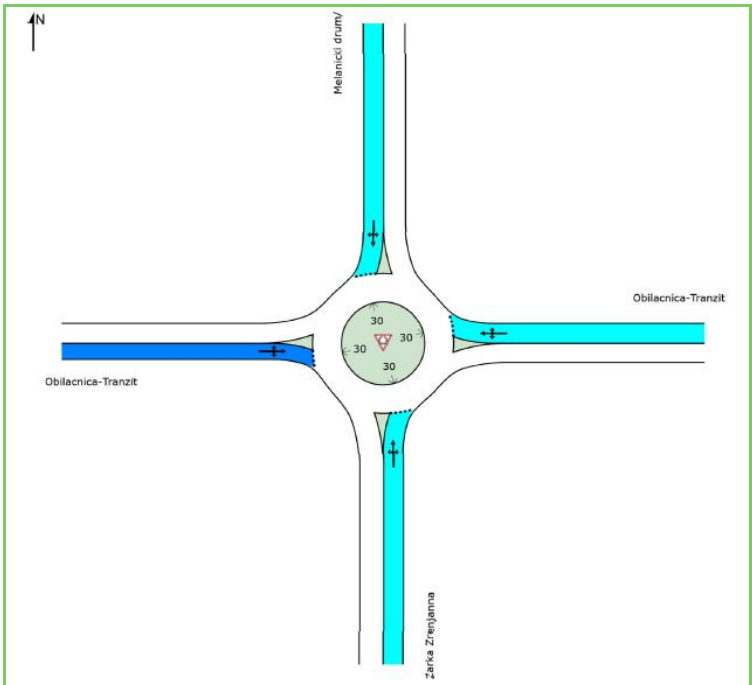
Ilustracija 2-8 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R1 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R2 predstavlja raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja sa četiri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 7,9 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „A“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu sa istočnog kraka Obilaznice gde se ostvaruju vremenski gubici od 8,1 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „A“.

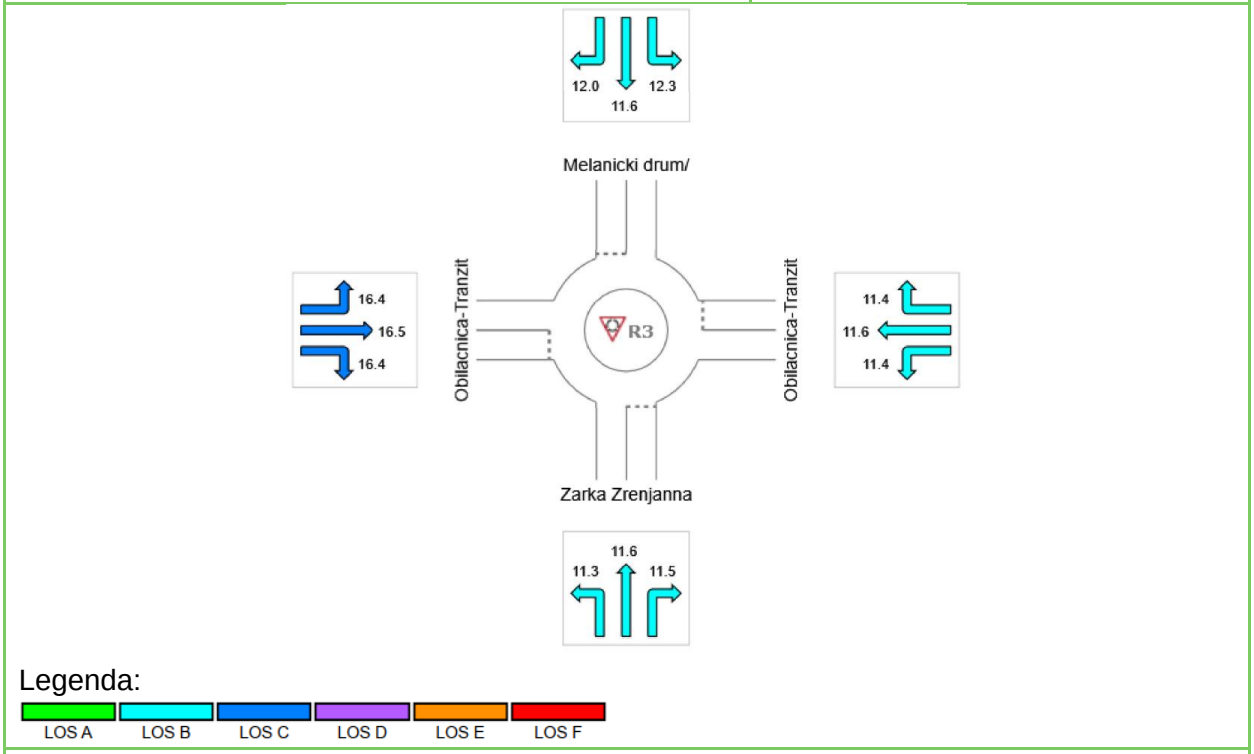


Ilustracija 2-9 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R2 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R3 predstavlja raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja sa četiri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 12,9 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz ulice Melanički drum gde se ostvaruju vremenski gubici od 11,8 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „B“.

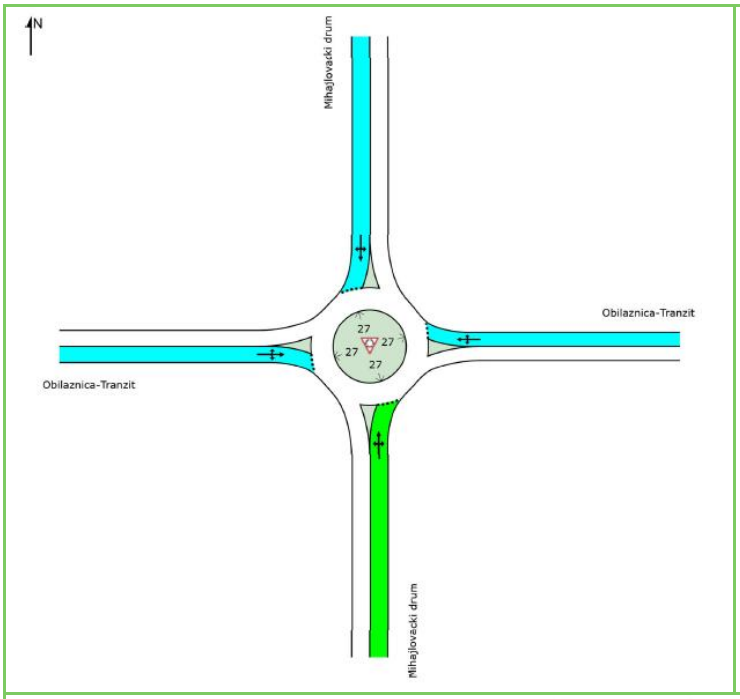


	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Delay (Control)	11.5	11.5	11.8	16.5	12.9
LOS	B	B	B	C	B

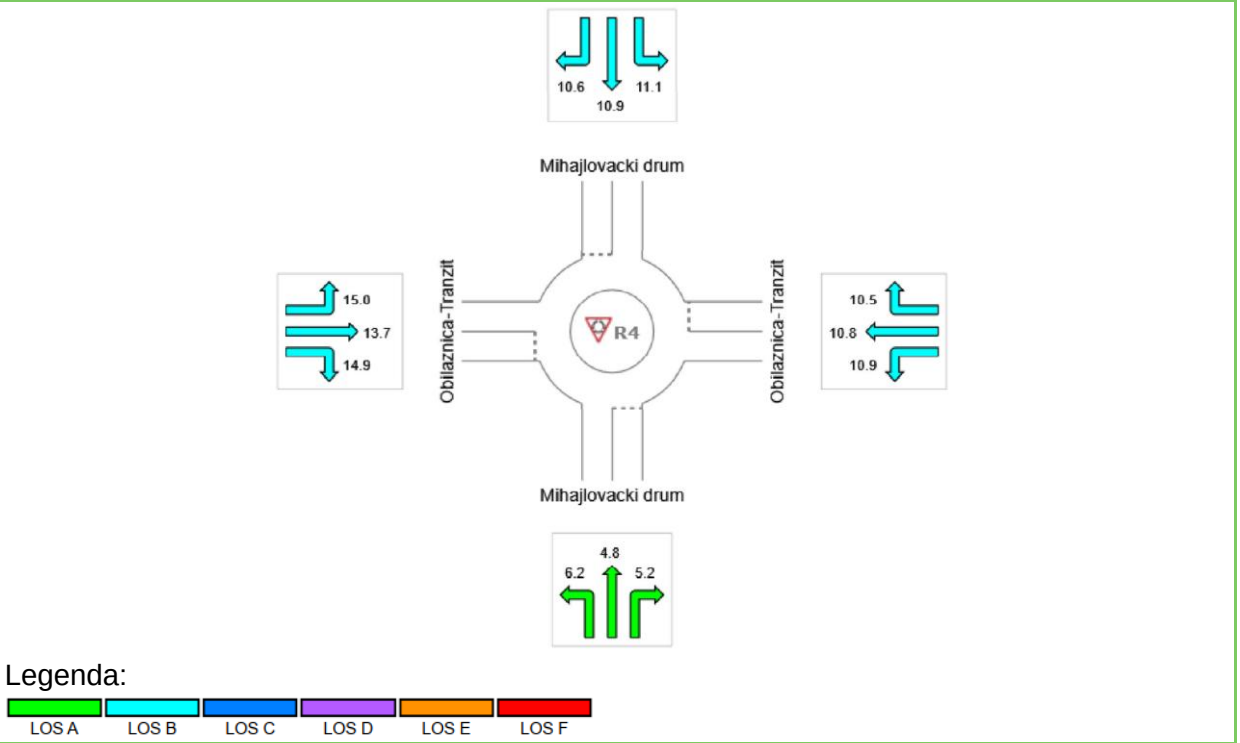


Ilustracija 2-10 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R3 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R4 predstavlja raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja sa četiri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 11,6 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu sa zapadnog kraka Obilaznice gde se ostvaruju vremenski gubici od 14,7 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „B“.

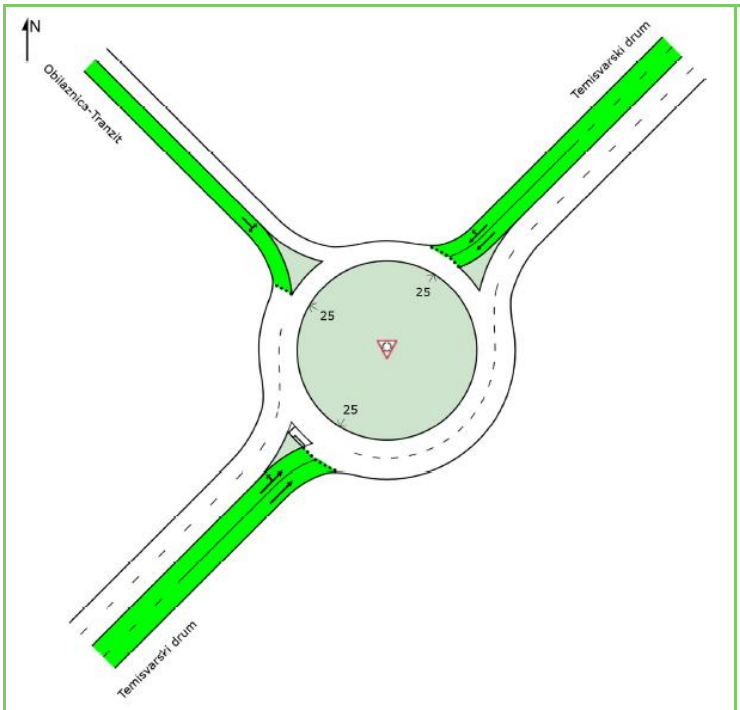


	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Delay (Control)	5.2	10.7	10.9	14.7	11.6
LOS	A	B	B	B	B

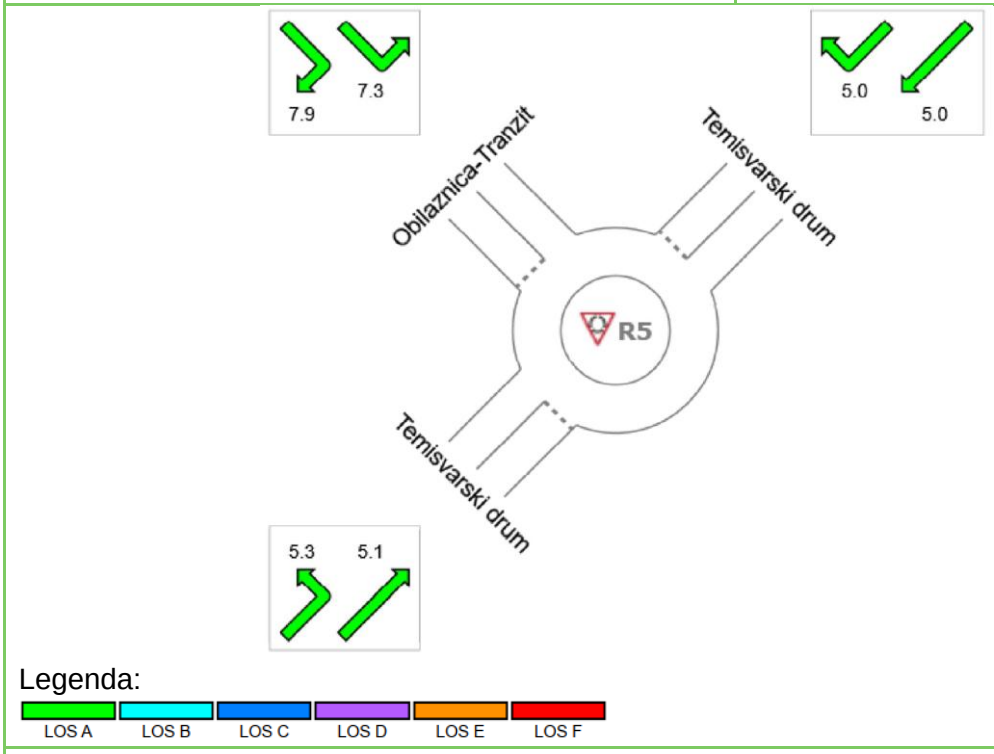


Ilustracija 2-11 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R4 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R5 predstavlja raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja sa tri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 5,7 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „A“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz ulice Temišvarski drum gde se ostvaruju vremenski gubici od 7,7 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „A“.

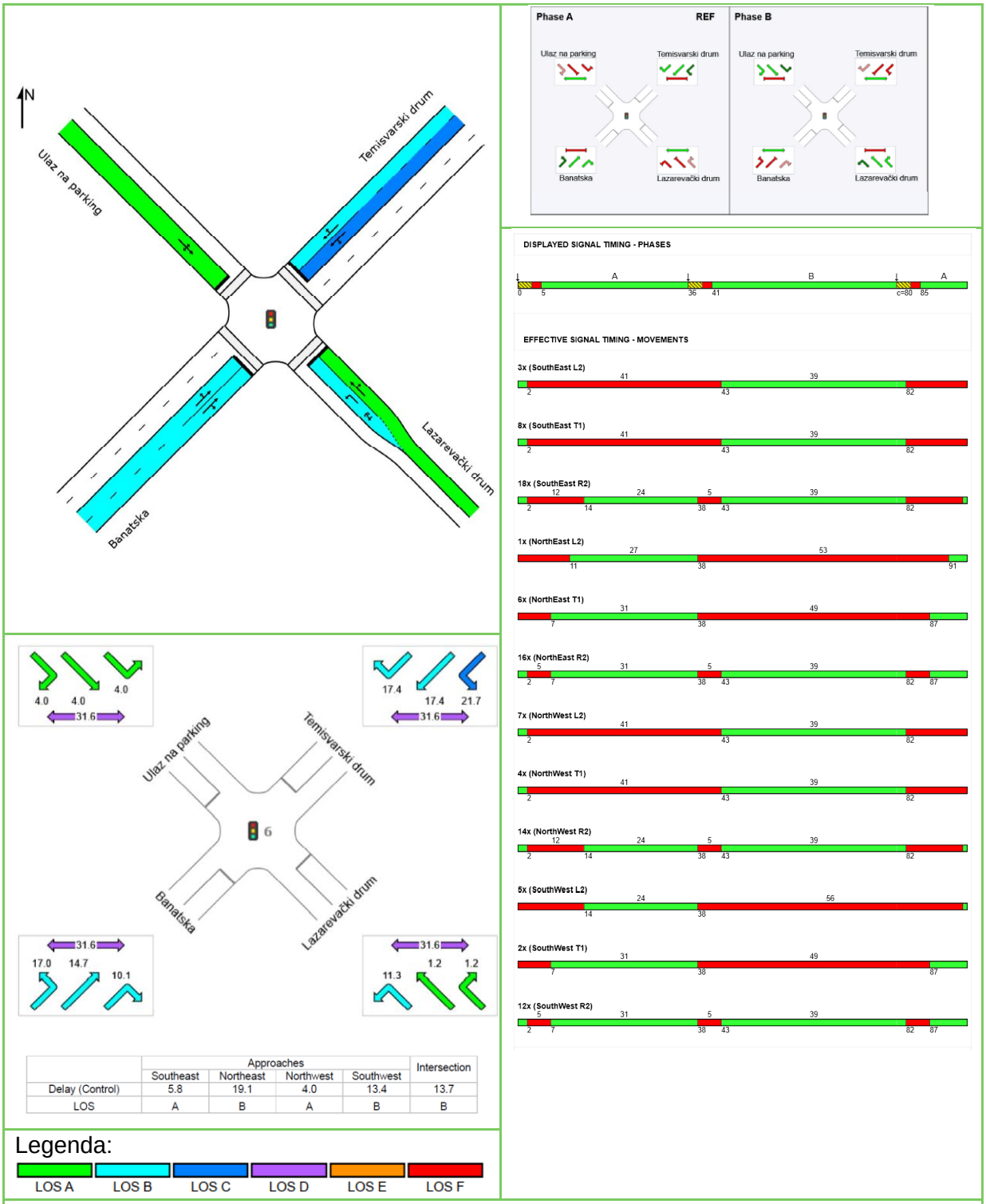


	Approaches			Intersection
	Northeast	Northwest	Southwest	
Delay (Control)	5.0	7.7	5.1	5.7
LOS	A	A	A	A



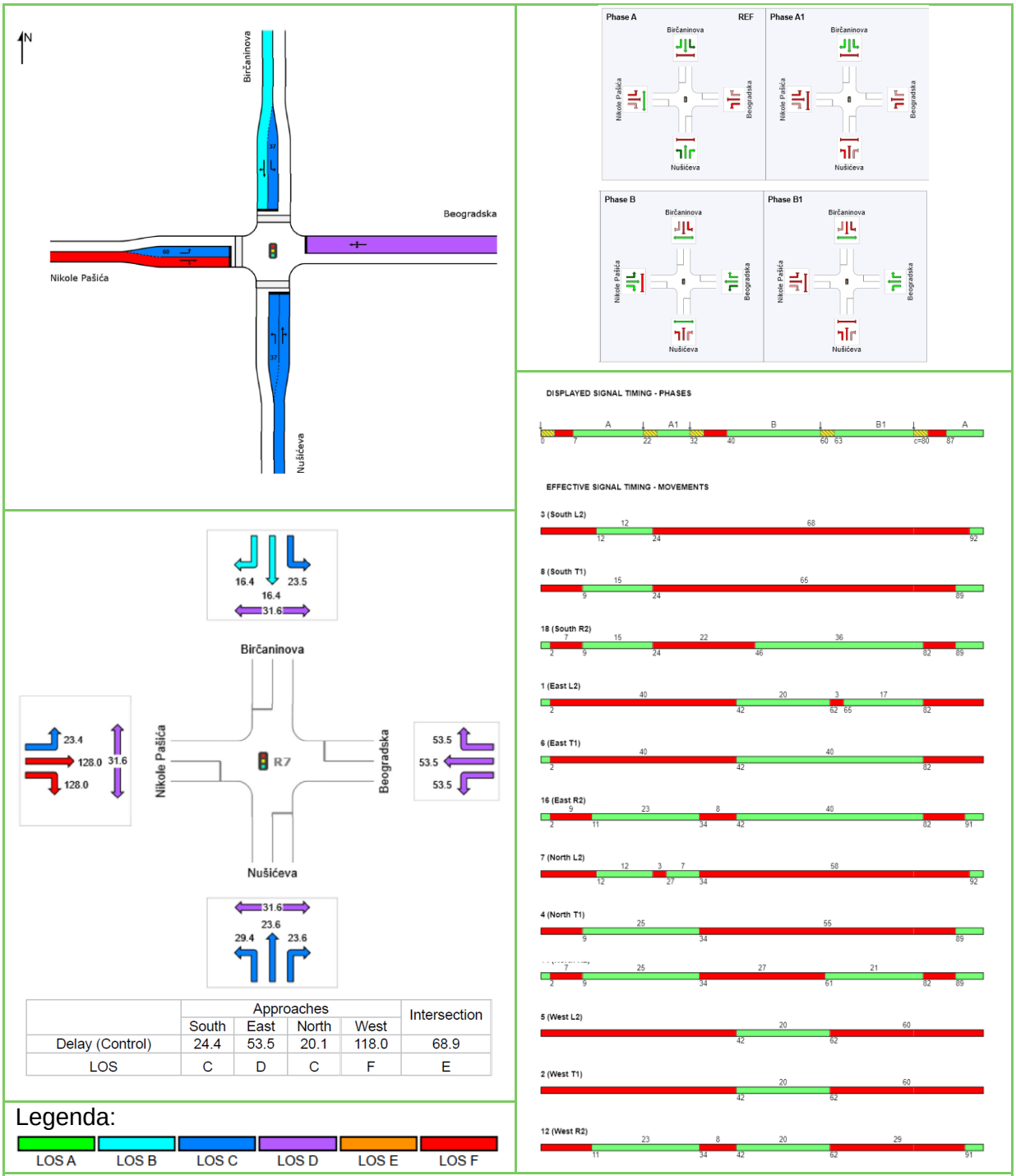
Ilustracija 2-12 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R5 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R6 predstavlja klasičnu četvorokraku raskrsnicu sa četiri prilaza na kojoj je saobraćaj regulisan svetlosnom saobraćajnom signalizacijom (semaforima). Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 13,7 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz ulice Temišvarski drum gde se ostvaruju vremenski gubici od 19,1 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „B“.



Ilustracija 2-13 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R6 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R7 predstavlja klasičnu četvorokraku raskrsnicu sa četiri prilaza na kojoj je saobraćaj regulisan svetlosnom saobraćajnom signalizacijom (semaforima). Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 68,9 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „E“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz ulice Nikole Pašića gde se ostvaruju vremenski gubici od 118,0 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „F“.



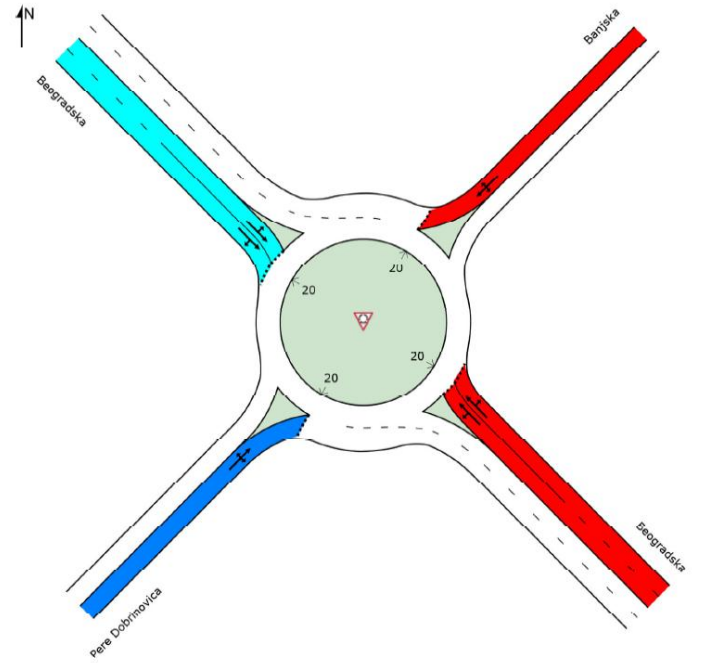
	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Delay (Control)	24.4	53.5	20.1	118.0	68.9
LOS	C	D	C	F	E

Legenda:

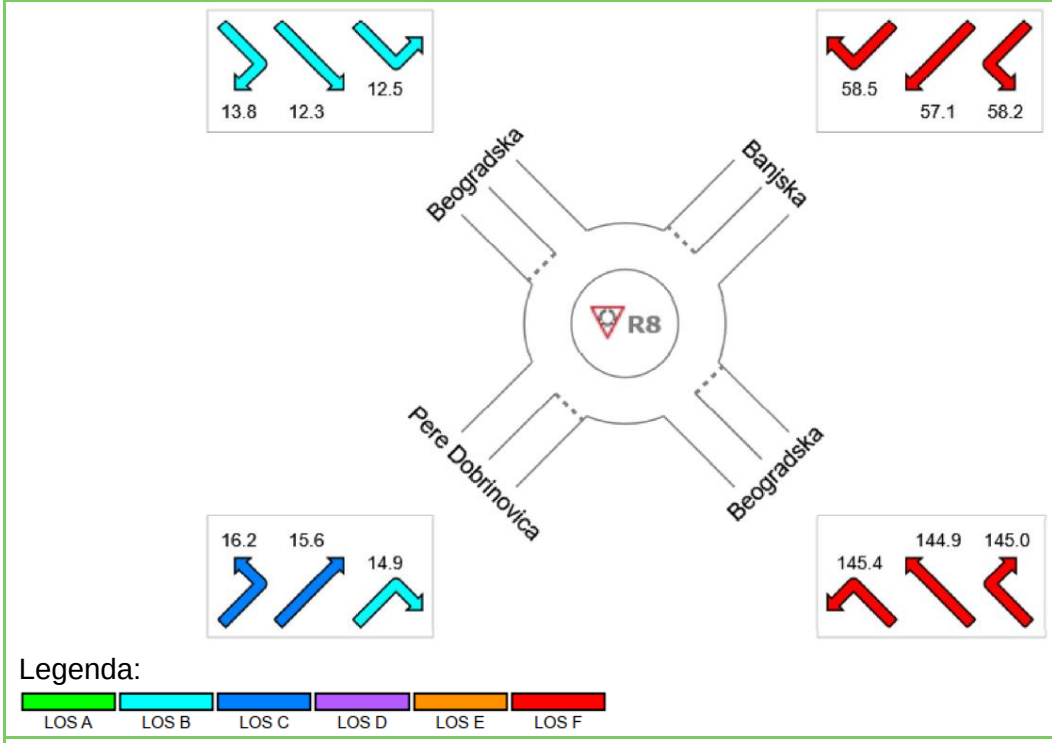
LOS A | LOS B | LOS C | LOS D | LOS E | LOS F

Ilustracija 2-14 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R7 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R8 predstavlja raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja sa četiri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 93,1 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „F“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz ulice Beogradska gde se ostvaruju vremenski gubici od 145,1 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „F“.

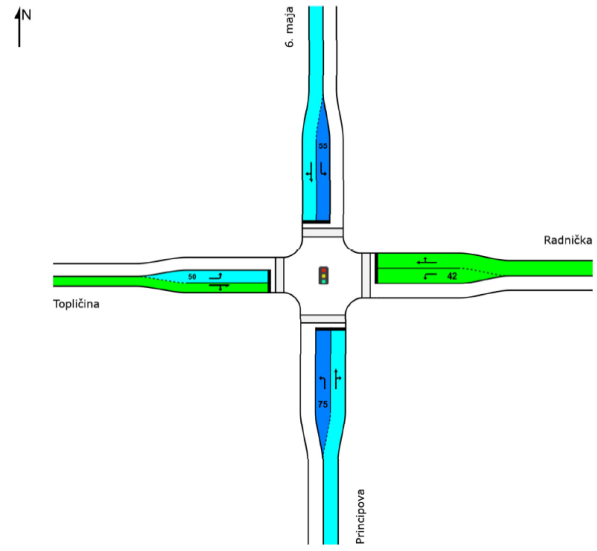


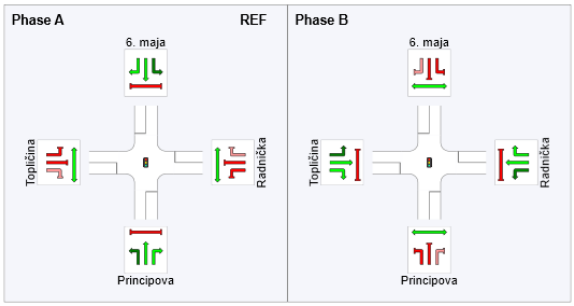
	Approaches				Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	Southwest	
Delay (Control)	145.1	58.2	12.8	15.4	93.1
LOS	F	F	B	C	F

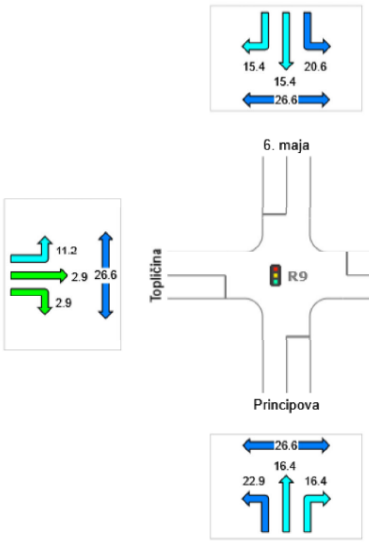


Ilustracija 2-15 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R8 – postojeće stanje 2026. godina

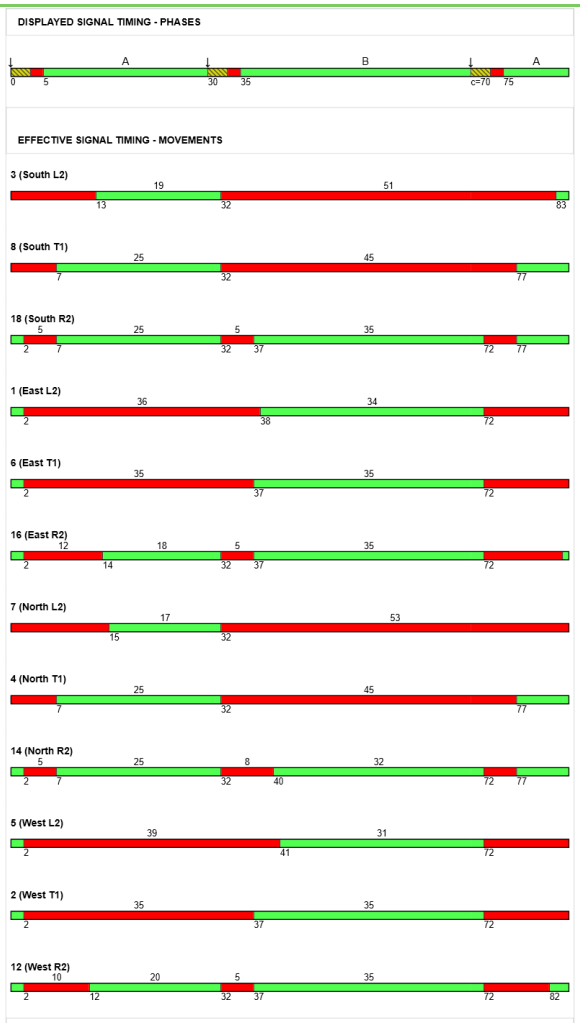
Raskrsnica R9 predstavlja klasičnu četvorokraku raskrsnicu sa četiri prilaza na kojoj je saobraćaj regulisan svetlosnom saobraćajnom signalizacijom (semaforima). Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 13,4 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz Topličke ulice ulice gde se ostvaruju vremenski gubici od 18,6 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „B“.



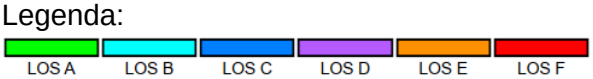




	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Delay (Control)	18.6	7.9	15.9	4.8	13.4
LOS	B	A	B	A	B

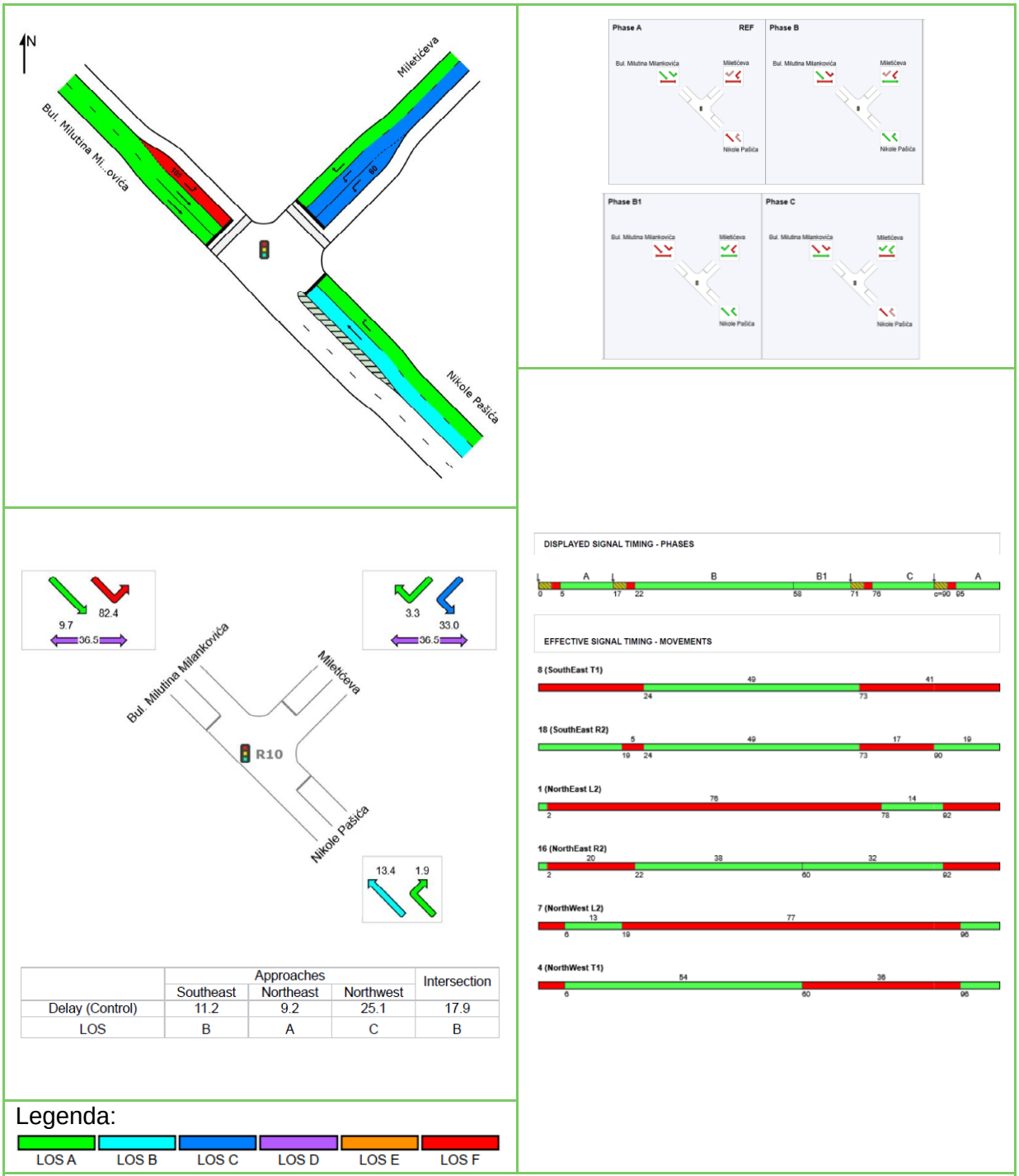


Legenda:



Ilustracija 2-16 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R9 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R10 predstavlja klasičnu trokraku raskrsnicu sa tri prilaza na kojoj je saobraćaj regulisan svetlosnom saobraćajnom signalizacijom (semaforima). Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 10,5 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu bulevara Milutina Milankovića gde se ostvaruju vremenski gubici od 12,8 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „B“.



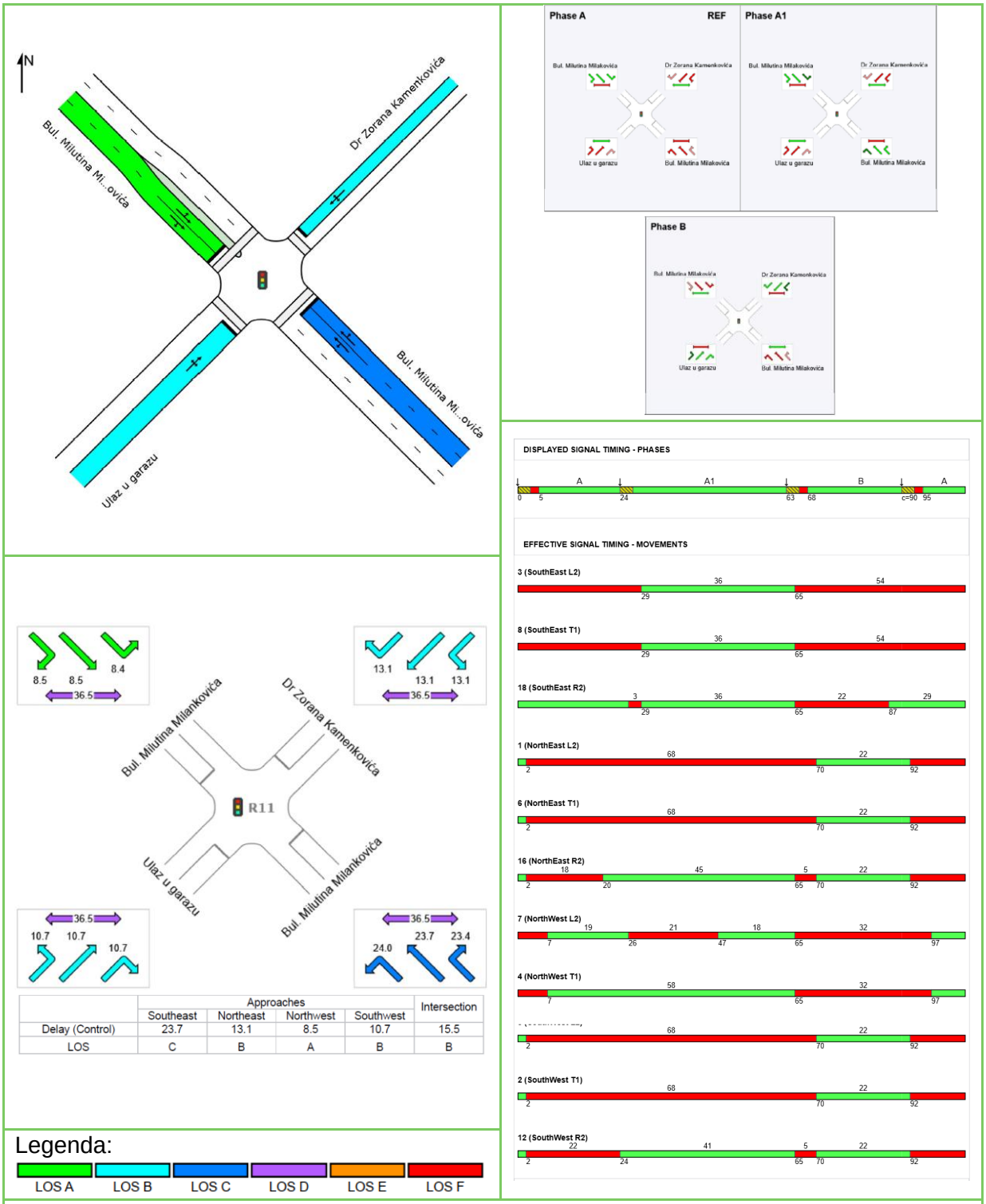
	Approaches			Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	
Delay (Control)	11.2	9.2	25.1	17.9
LOS	B	A	C	B

Legenda:

LOS A | LOS B | LOS C | LOS D | LOS E | LOS F

Ilustracija 2-17 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R10 – postojeće stanje 2026. godina

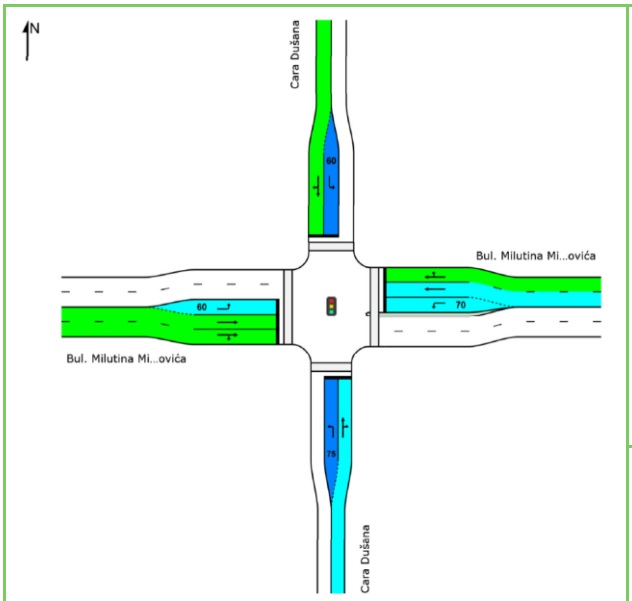
Raskrsnica R11 predstavlja klasičnu četvorokraku raskrsnicu sa četiri prilaza na kojoj je saobraćaj regulisan svetlosnom saobraćajnom signalizacijom (semaforima). Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 15,5 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu sa bulevara Milutina Milankovića gde se ostvaruju vremenski gubici od 23,7 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „C“.

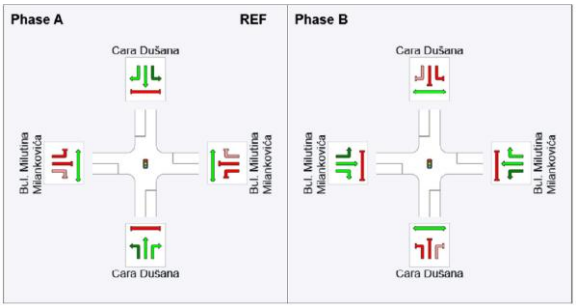


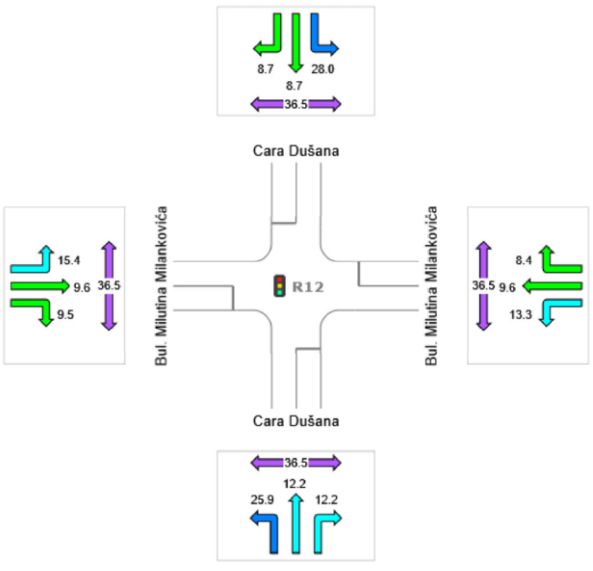
	Approaches				Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	Southwest	
Delay (Control)	23.7	13.1	8.5	10.7	15.5
LOS	C	B	A	B	B

Ilustracija 2-18 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R11 – postojeće stanje 2026. godina

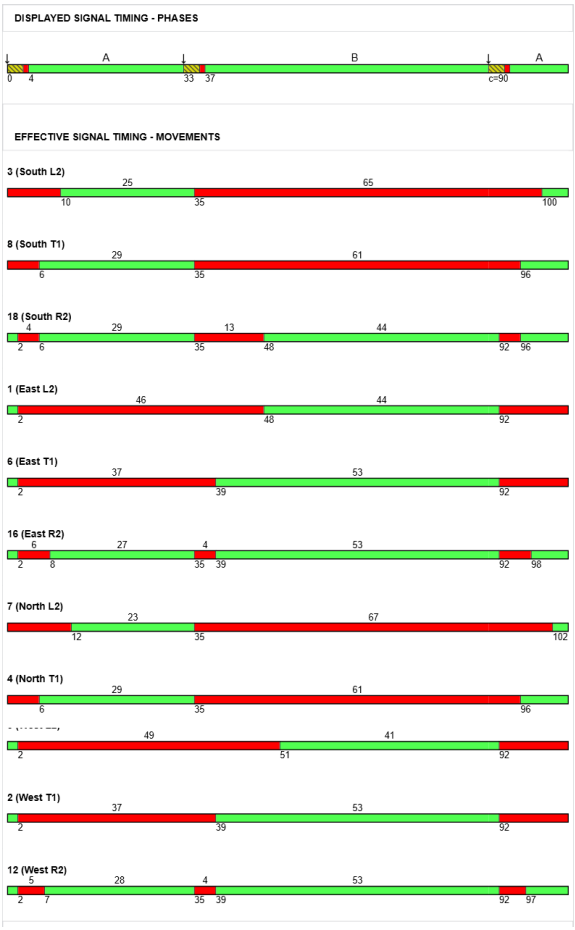
Raskrsnica R12 predstavlja klasičnu četvorokraku raskrsnicu sa četiri prilaza na kojoj je saobraćaj regulisan svetlosnom saobraćajnom signalizacijom (semaforima). Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 11,6 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz ulice Cara Dušana gde se ostvaruju vremenski gubici od 16,5 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „B“.



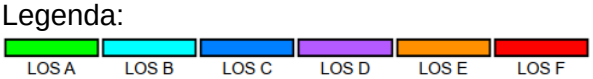




	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Delay (Control)	16.5	9.7	15.7	10.1	11.6
LOS	B	A	B	B	B

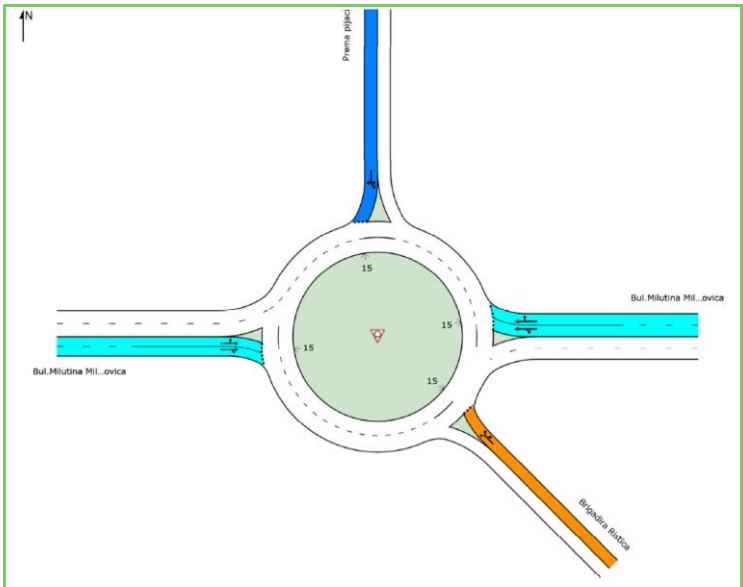


Legenda:

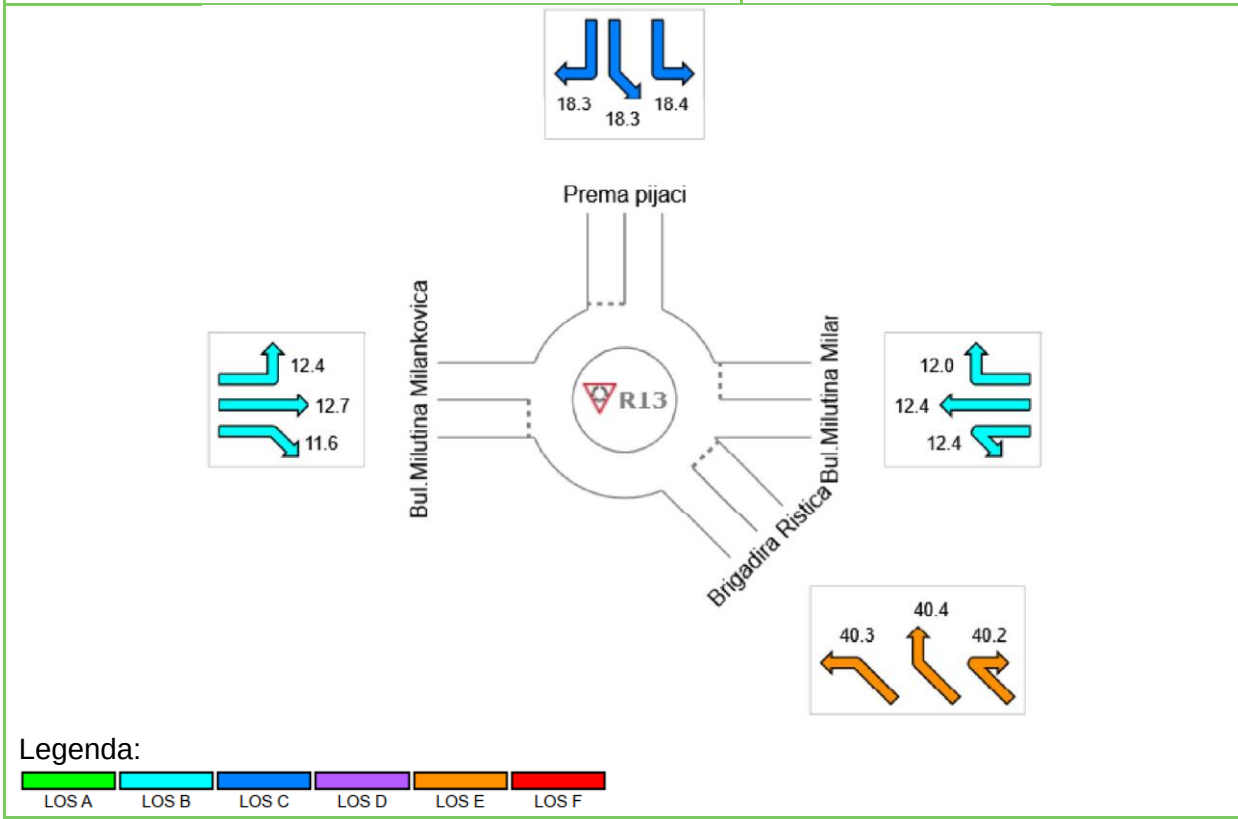


Ilustracija 2-19 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R12 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R13 predstavlja raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja sa četiri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 18,6 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „C“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz ulice Brigadira Ristića gde se ostvaruju vremenski gubici od 40,3 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „E“.

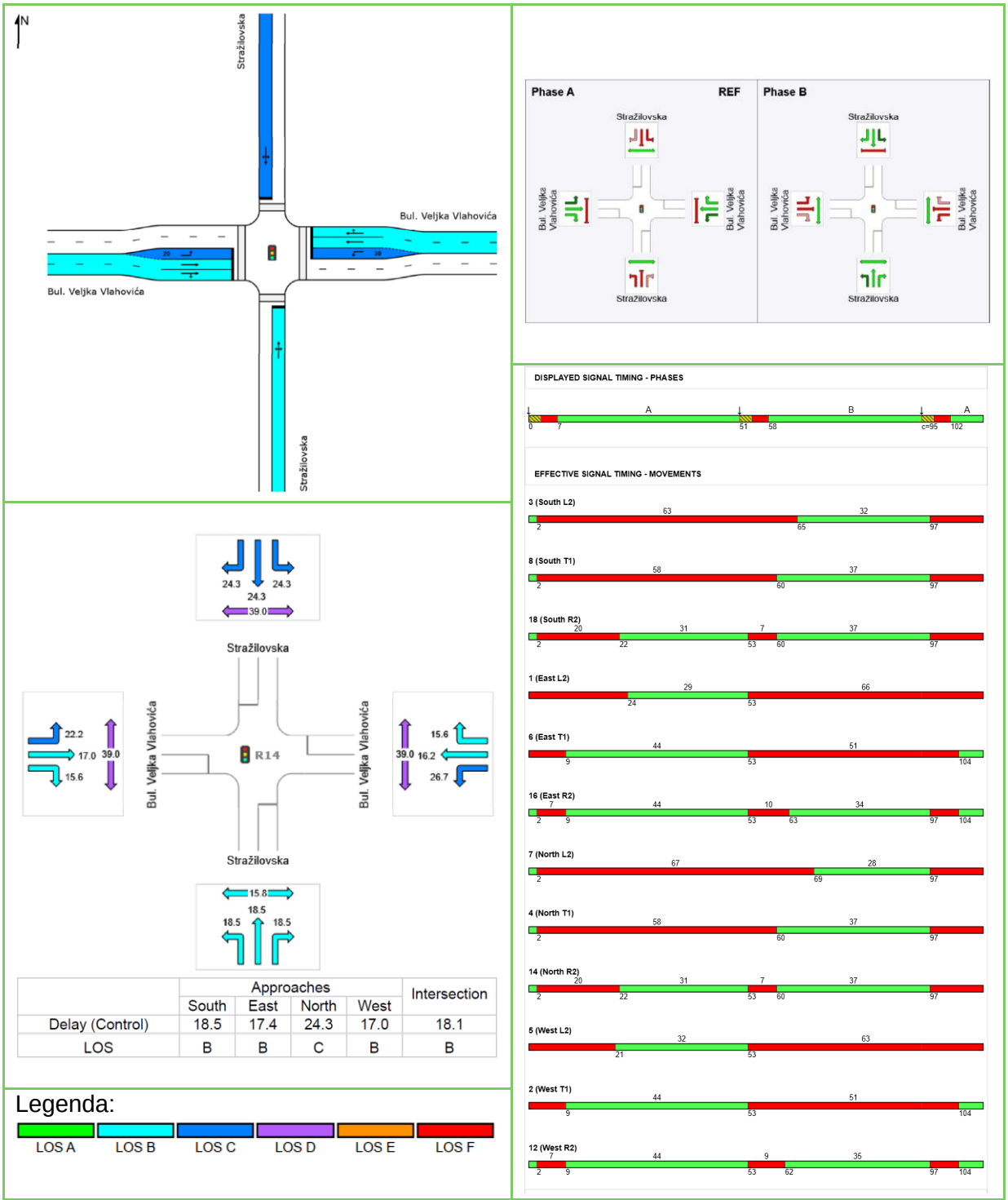


	Approaches				Intersection
	Southeast	East	North	West	
Delay (Control)	40.3	12.4	18.3	12.3	18.6
LOS	E	B	C	B	C



Ilustracija 2-20 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R13 – postojeće stanje 2026. godina

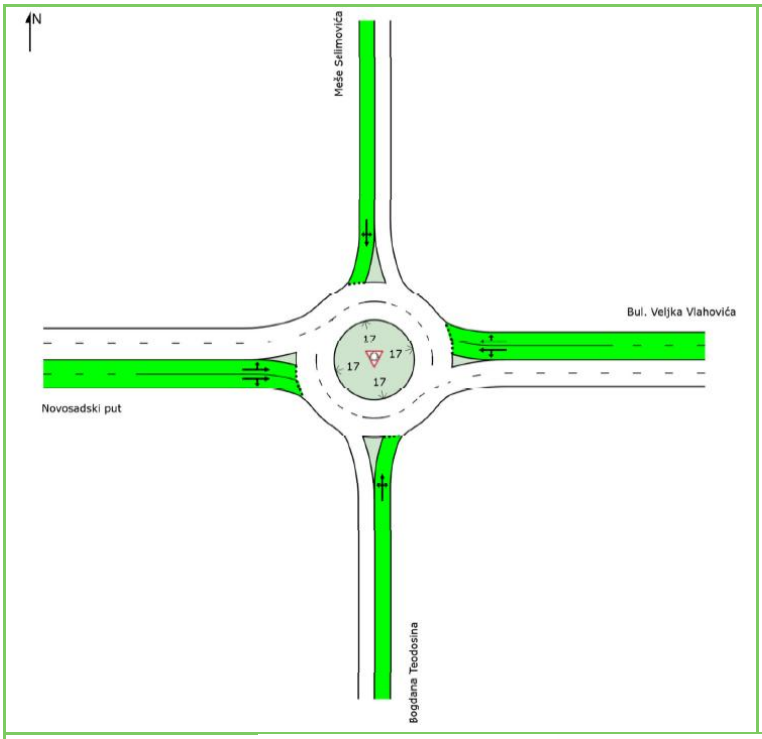
Raskrsnica R14 predstavlja klasičnu četvorokraku raskrsnicu sa četiri prilaza na kojoj je saobraćaj regulisan svetlosnom saobraćajnom signalizacijom (semaforima). Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 18,1 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz Stražilovske ulice gde se ostvaruju vremenski gubici od 24,37 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „C“.



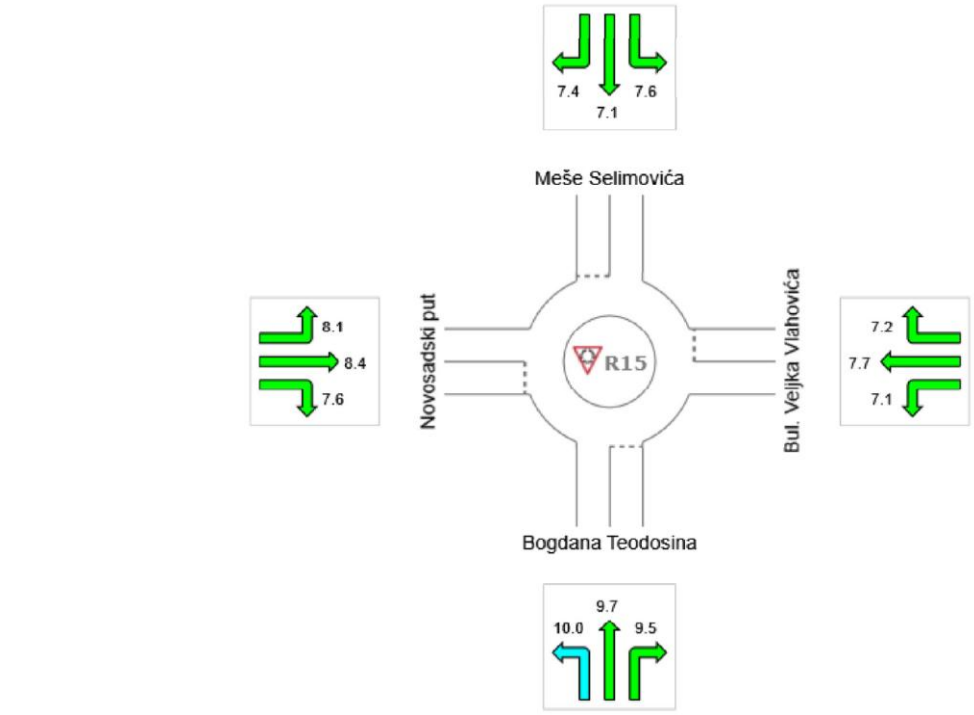
	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Delay (Control)	18.5	17.4	24.3	17.0	18.1
LOS	B	B	C	B	B

Ilustracija 2-21 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R14 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R15 predstavlja raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja sa četiri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 8,2 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „A“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz ulice Novosadski put gde se ostvaruju vremenski gubici od 8,2 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „A“.

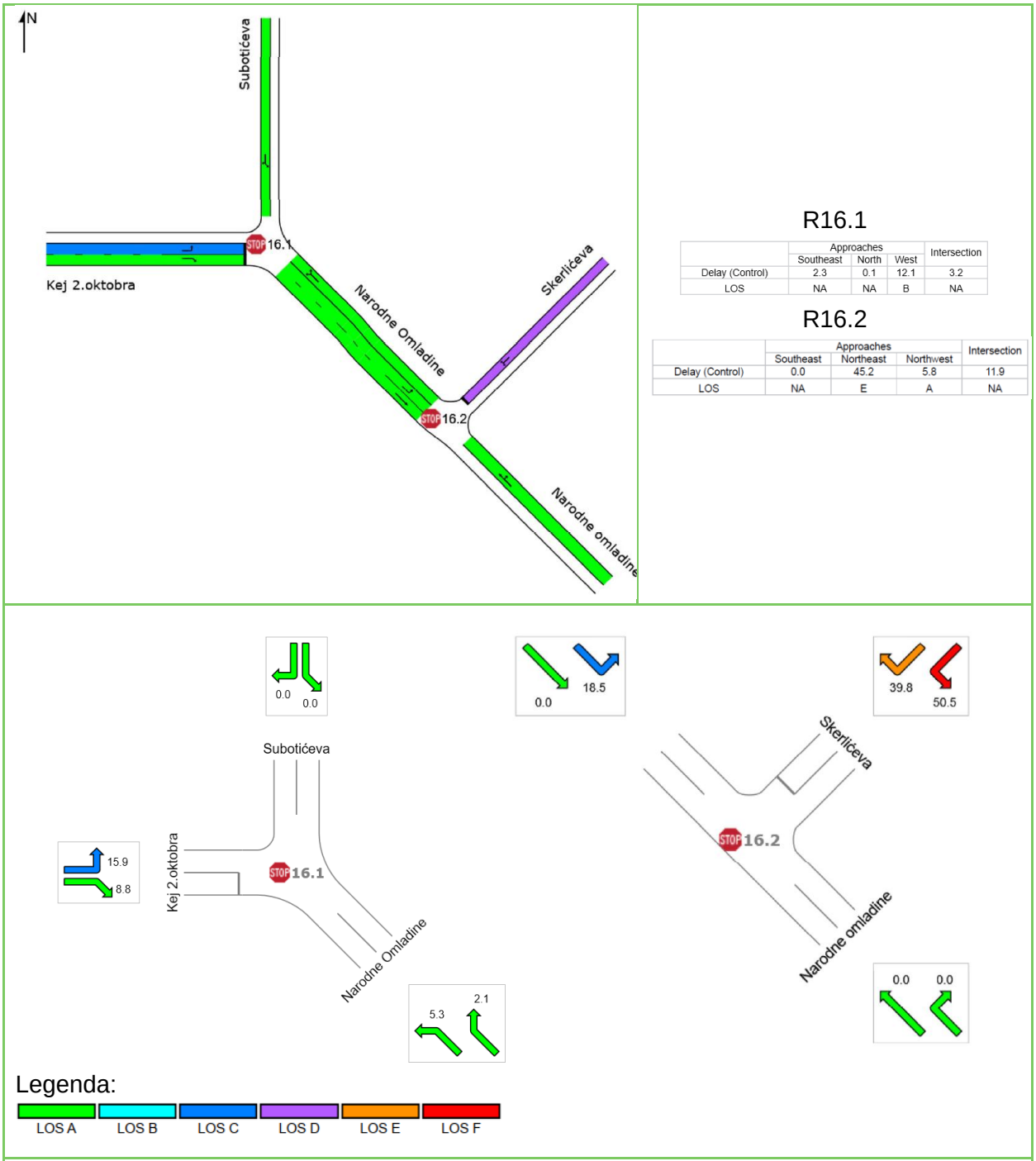


	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Delay (Control)	9.7	7.4	7.4	8.2	8.2
LOS	A	A	A	A	A



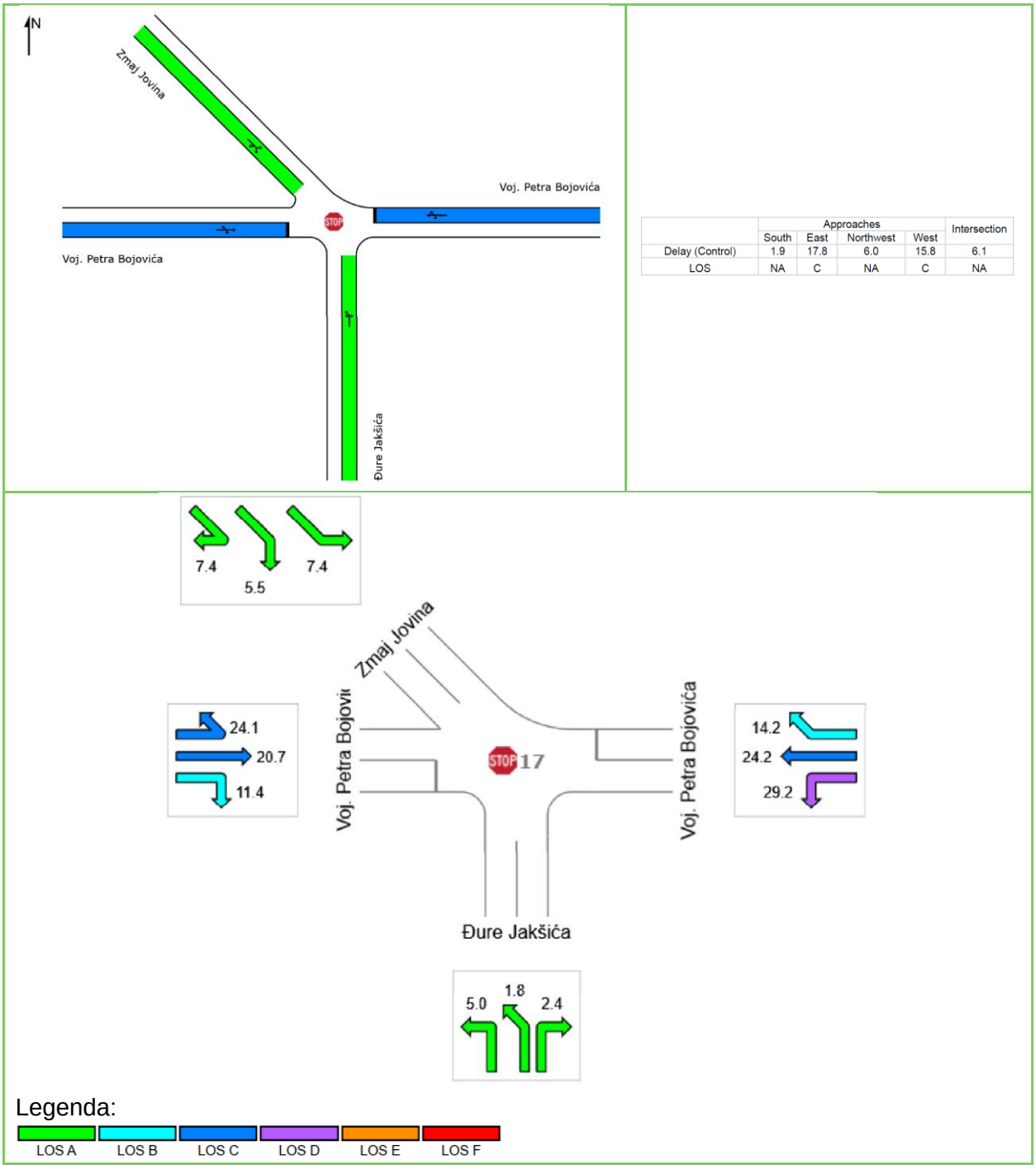
Ilustracija 2-22 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R15 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R16 predstavlja dve bliske raskrsnice koje je zbog same udaljenosti između njih potrebno posmatrati kao celinu. Saobraćaj je regulisan pomoću saobraćajnih znakova kojima se reguliše prvenstvo prolaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici R16.1 su 3,2 dok je na R16.2 11,9 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „A“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz ulice Skerlićeva gde se ostvaruju vremenski gubici od 45,2 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „E“.



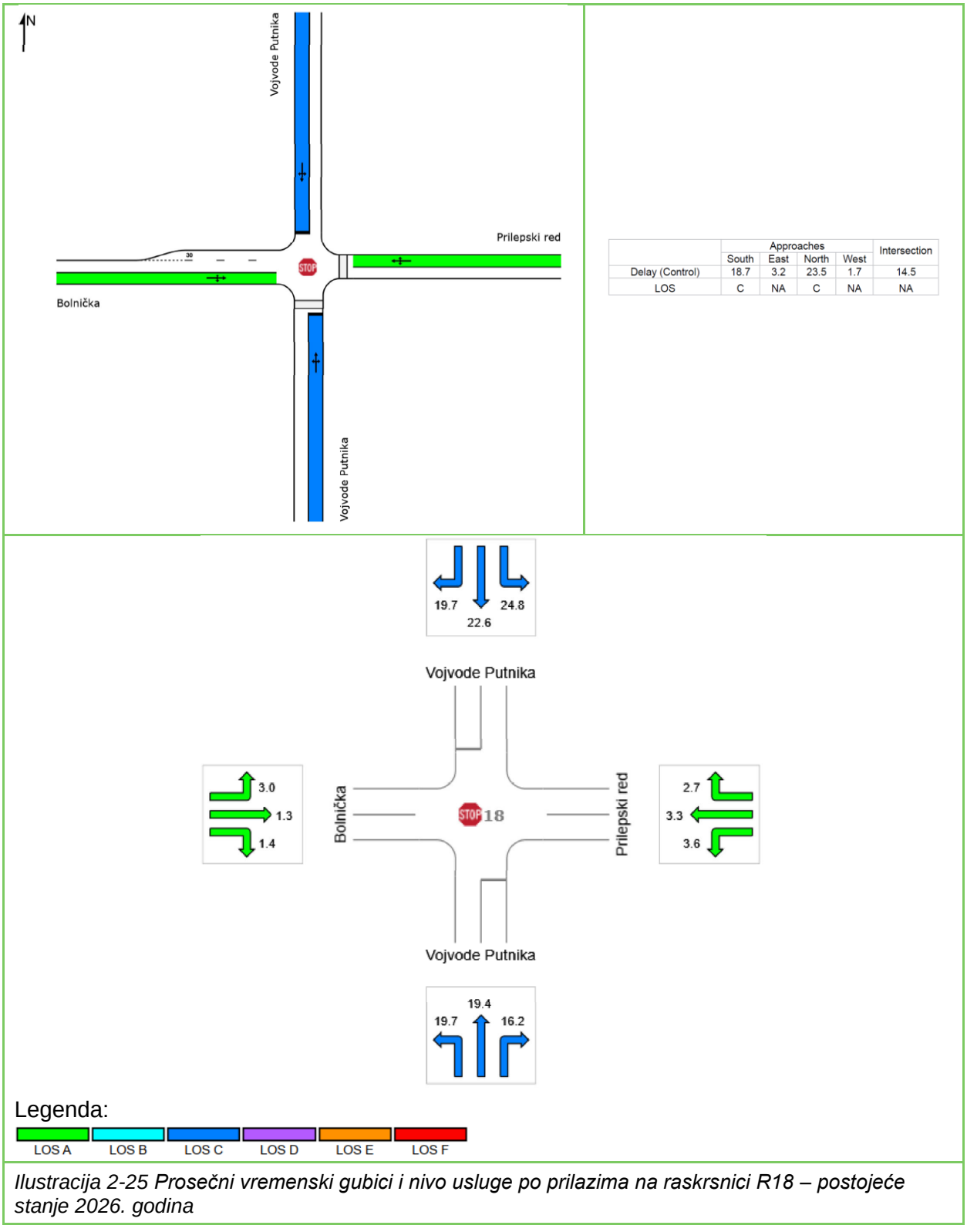
Ilustracija 2-23 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R16 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R17 predstavlja raskrsnicu na kojoj je saobraćaj regulisan pomoću znakova kojima se reguliše prvenstvo prolaza, sa četiri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 6,1 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „A“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu bulevara Petra Bojovića (istočni prilaz) gde se ostvaruju vremenski gubici od 17,8 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „C“.



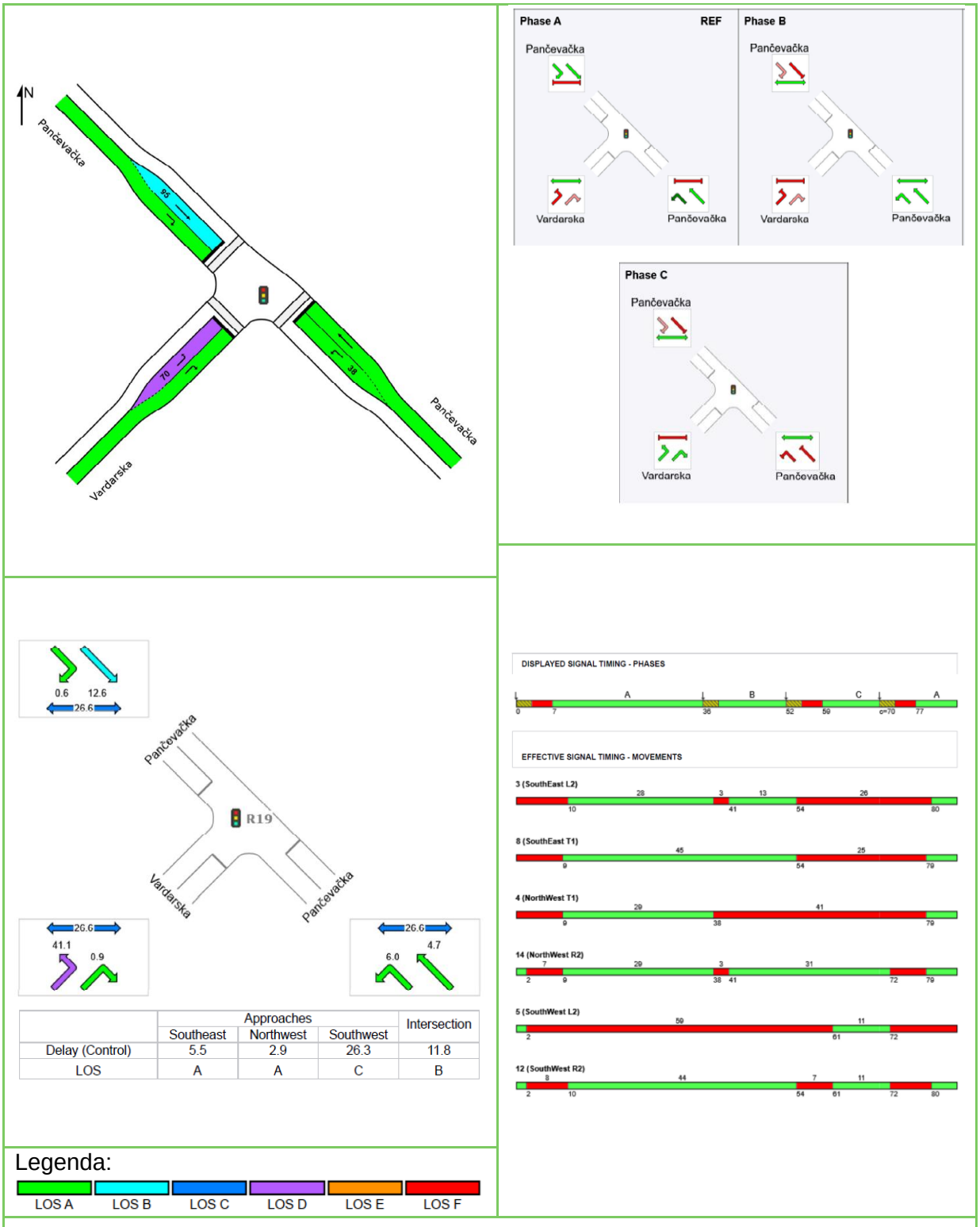
Ilustracija 2-24 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R17 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R18 predstavlja raskrsnicu na kojoj je saobraćaj regulisan pomoću znakova kojima se reguliše prvenstvo prolaza, sa četiri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 14,5 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu vojvode Putnika (severni prilaz) gde se ostvaruju vremenski gubici od 23,5 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „C“.



Ilustracija 2-25 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R18 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R19 predstavlja klasičnu trokraku raskrsnicu sa tri prilaza na kojoj je saobraćaj regulisan svetlosnom saobraćajnom signalizacijom (semaforima). Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 11,8 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz Vardarske ulice gde se ostvaruju vremenski gubici od 26,3 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „C“.



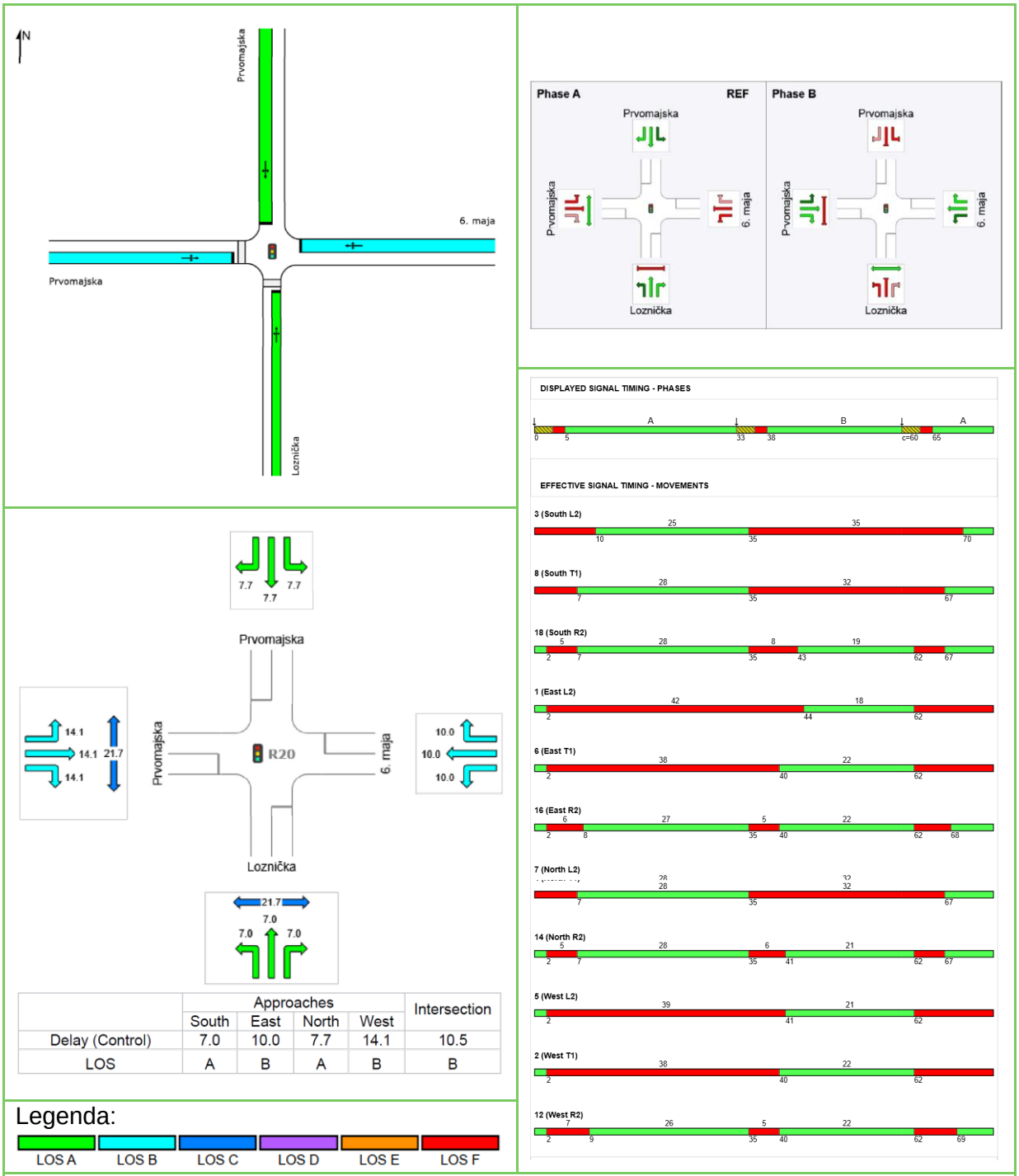
	Approaches			Intersection
	Southeast	Northwest	Southwest	
Delay (Control)	5.5	2.9	26.3	11.8
LOS	A	A	C	B

Legenda:

LOS A | LOS B | LOS C | LOS D | LOS E | LOS F

Ilustracija 2-26 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R19 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R20 predstavlja klasičnu četvorokraku raskrsnicu sa četiri prilaza na kojoj je saobraćaj regulisan svetlosnom saobraćajnom signalizacijom (semaforima). Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 10,5 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz Prvomajske ulice gde se ostvaruju vremenski gubici od 14,1 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „B“.



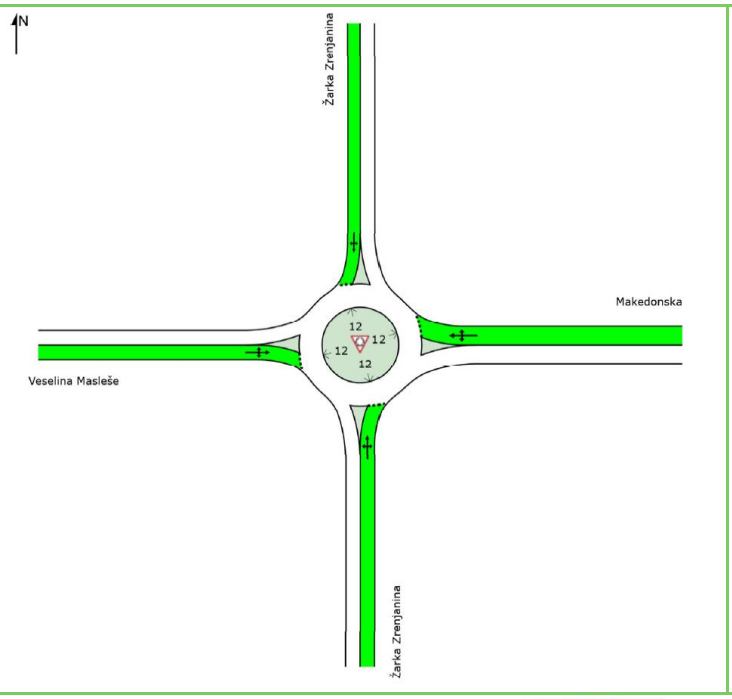
	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Delay (Control)	7.0	10.0	7.7	14.1	10.5
LOS	A	B	A	B	B

Legenda:

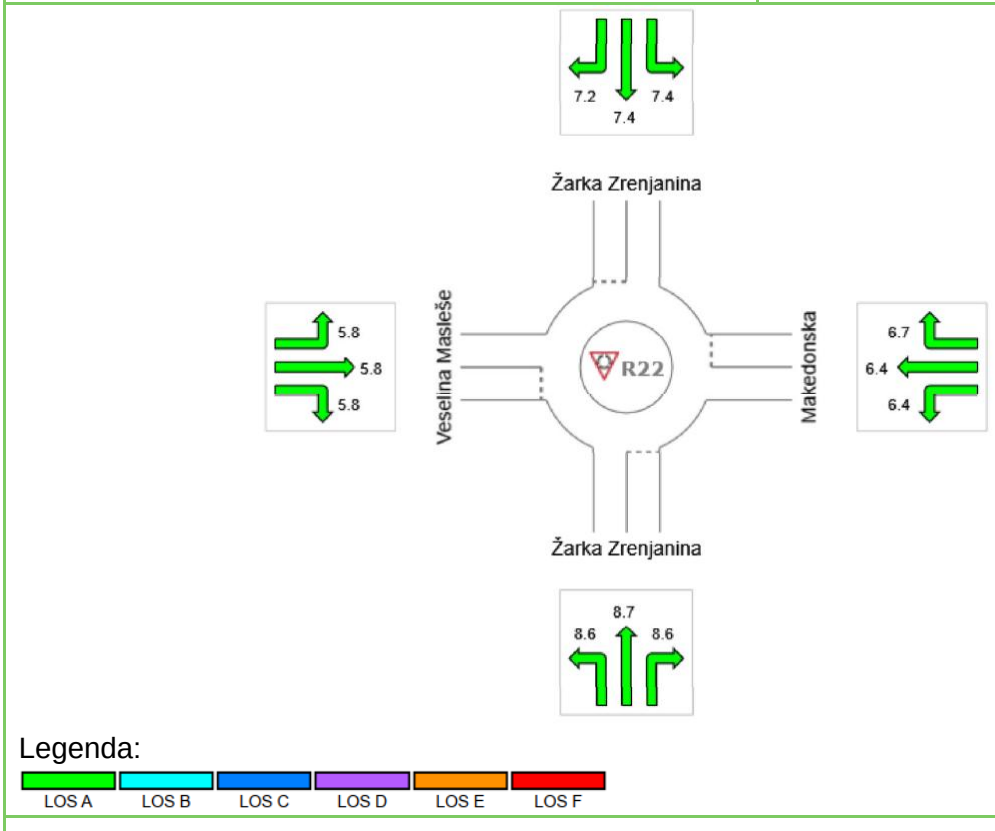
LOS A | LOS B | LOS C | LOS D | LOS E | LOS F

Ilustracija 2-27 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R20 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R22 predstavlja raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja sa četiri prilaza. Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 7,6 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „A“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz Žarka Zrenjanina (južni prilaz) gde se ostvaruju vremenski gubici od 8,7 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „A“.

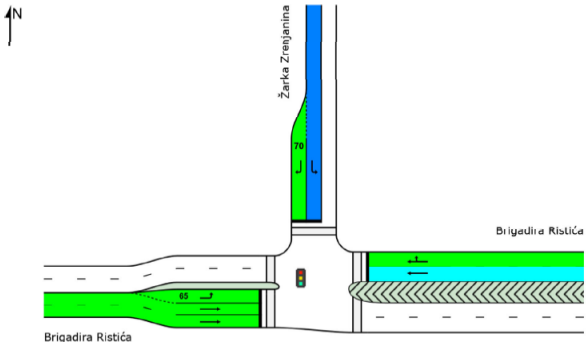


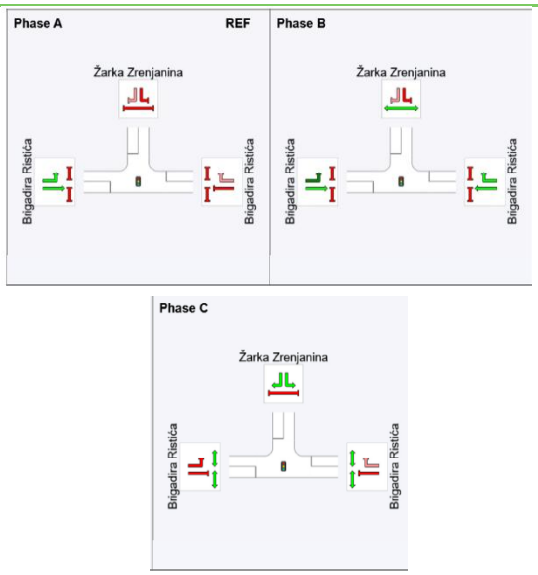
	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Delay (Control)	8.7	6.6	7.4	5.8	7.6
LOS	A	A	A	A	A

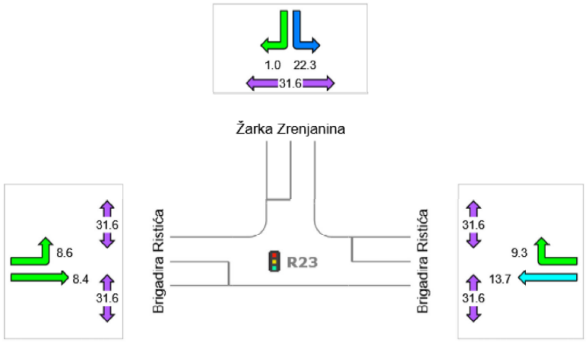


Ilustracija 2-28 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R22 – postojeće stanje 2026. godina

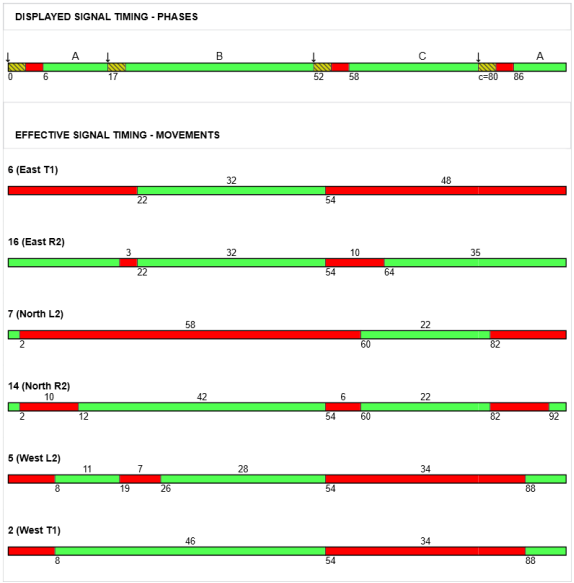
Raskrsnica R23 predstavlja klasičnu trokraku raskrsnicu sa tri prilaza na kojoj je saobraćaj regulisan svetlosnom saobraćajnom signalizacijom (semaforima). Ukupni vremenski gubici na raskrsnici su 10 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „B“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz ulice Žarka Zrenjanina gde se ostvaruju vremenski gubici od 12,8 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „A“.







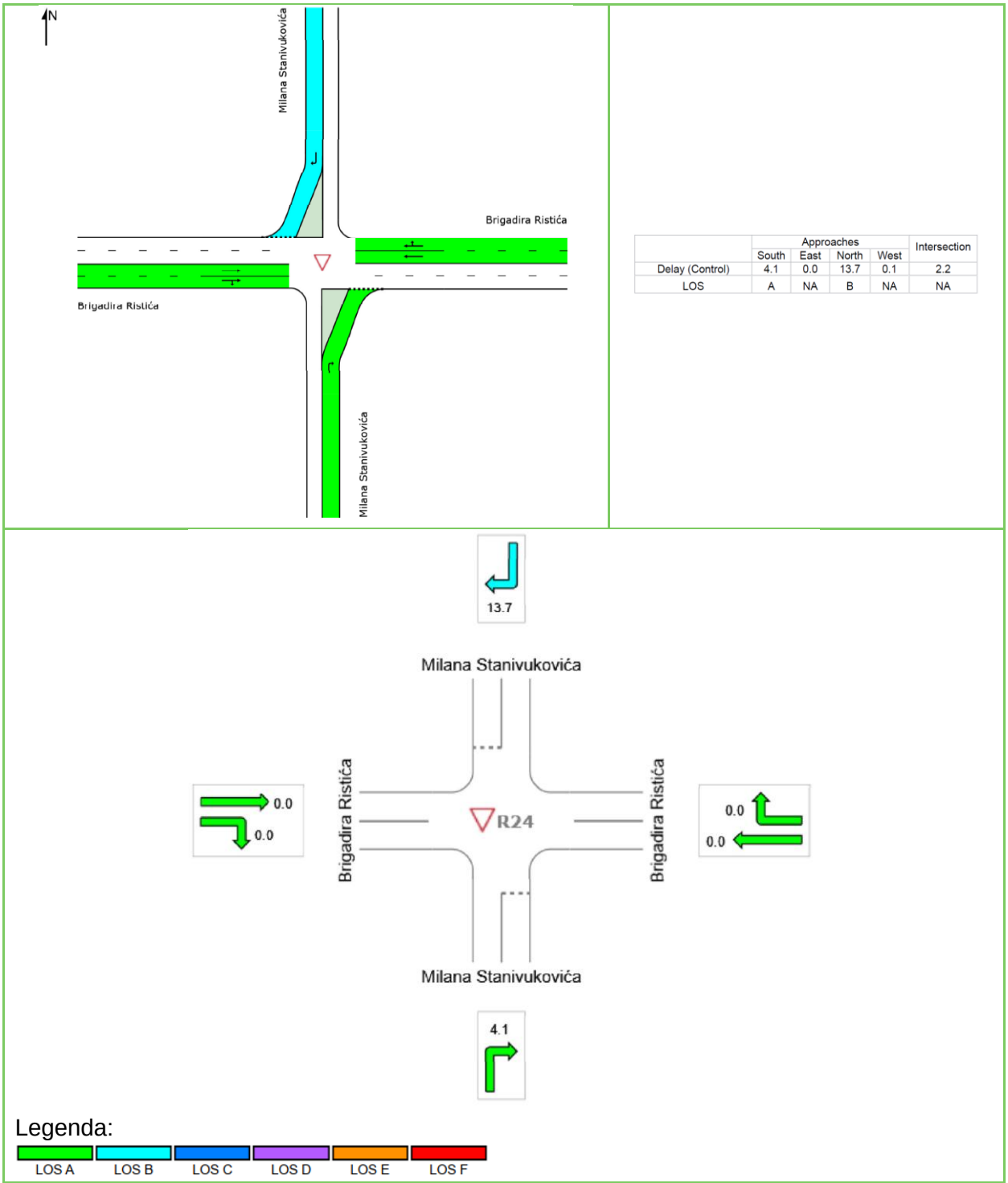
	Approaches			Intersection
	East	North	West	
Delay (Control)	12.8	10.7	8.5	10.0
LOS	B	B	A	B



Legenda:

Ilustracija 2-29 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R23 – postojeće stanje 2026. godina

Raskrsnica R24 predstavlja raskrsnicu na kojoj je saobraćaj regulisan pomoću znakova kojima se reguliše prvenstvo prolaza, sa četiri prilaza, dok su leva skretanja zabranjena na svim prilazima. Vremenski gubici na raskrsnici su 2,2 sekundi po vozilu, što odgovara nivou usluge „A“. Najlošiji uslovi odvijanja saobraćaja su na prilazu iz Milana Stanivukovića (severni prilaz) gde se ostvaruju vremenski gubici od 13,7 sekundi po vozilu što odgovara nivou usluge „B“.



Ilustracija 2-30 Prosečni vremenski gubici i nivo usluge po prilazima na raskrsnici R24 – postojeće stanje 2026. godina

3 ZAKLJUČAK

Rezultati analize postojećeg stanja pokazuju da ulična mreža Grada Zrenjanina u celini funkcioniše na zadovoljavajućem nivou, s obzirom na to da 21 od ukupno 24 analizirane raskrsnice (88%) ostvaruje povoljan nivo usluge A ili B sa prosečnim vremenskim gubicima manjim od 20 sekundi po vozilu, dok jedna raskrsnica funksioniše u nivou usluge C. Međutim, detaljniji uvid po najopterećenijim prilazima otkriva postojanje izraženih uskih grla, pri čemu 17% raskrsnica beleži nepovoljne nivoe usluge E i F. Prema dobijenim podacima deo mreže koji karakterišu zagušenja predstavlja koridor duž Beogradske ulice i njene veze sa ulicama Birčaninovom, Nušićevom i Nikole Pašića, gde se na semaforizovanoj raskrsnici R-7 ostvaruje nivo usluge E sa prosečnim gubitkom od 68,9 sekundi po vozilu (odnosno nivo usluge F i 118,0 sekundi na prilazu iz ulice Nikole Pašića), dok susedna kružna raskrsnica R-8 funkcioniše u potpunom zasićenju sa nivoom usluge F i prosečnim vremenski gubicima od 93,1 sekundi, odnosno 145,1 sekundi na prilazu iz Beogradske ulice. Pored toga, lokalna zasićenja toka i nivo usluge E na pojedinačnim prilazima zabeleženi su i na kružnoj raskrsnici R-13 na Bulevaru Milutina Milankovića i nesignalisanoj raskrsnici R-16 na Keju 2. oktobra. Mikrosimulacija kritičnog poteza između raskrsnica R-7 i R-10 potvrdila je stanje prezasičenog toka sa prosečnim vremenskim gubicima od 189,60 sekundi i više od pet zaustavljanja po vozilu, pri čemu je za prelazak deonice od svega jednog kilometra u vršnom periodu potrebno i preko sedam minuta.

Poglavlje 5:

FORMIRANJE TRANSPORTNOG MODELA

SADRŽAJ

1 UVOD 199
2 PARAMETRI ZA FORMIRANJE TRANSPORTNOG MODELA 200
2.1 Demografski pokazatelji 200
2.2 Stepen motorizacije 208
2.3 Kvalitet putne i ulične mreže 210
2.4 Karakteristike mobilnosti 213
2.5 Ocena saobraćajnog sistema grada Zrenjanina – korisnički aspekt 215
3 FORMIRANJE TRANSPORTNOG MODELA 220
3.1 Modelski pristup 220
3.2 Granica obuhvata 221
3.3 Formiranje mreže 222
3.4 Podela na zone 226
3.5 Formiranje matrice putovanja 229
3.6 Kalibracija transportnog modela 229
3.7 Rezultati modela – postojeće stanje 237
4 ZAKLJUČAK 247

SPISAK ILUSTRACIJA

Ilustracija 2-1 Statistički krugovi u okviru naseljenog mesta Zrenjanin 207
Ilustracija 2-2 Kretanje broja stanovnika grada Zrenjanina 208
Ilustracija 2-3 Stepen motorizacije Grada Zrenjanina u poređenju sa Regionom Vojvodine i Republikom Srbijom, 2024. godine 209
Ilustracija 2-4 Kretanje stepena motorizacije Grada Zrenjanina, Regiona Vojvodine i Republike Srbije u periodu 2014–2024. godine 210
Ilustracija 2-5 Dužina mreže sa savremenim kolovozom na 1.000 stanovnika u izabranim gradovima i opštinama Srbije, 2024. godine 211
Ilustracija 2-6 Broj putničkih automobila po kilometru putne mreže sa savremenim kolovozom, 2024. godine 212
Ilustracija 2-7 Broj putničkih automobila po kilometru putne mreže sa savremenim kolovozom, 2024. godine 212
Ilustracija 2-8 Učešće velikih starosnih grupa u strukturi stanovništva Grada Zrenjanina, 2022. godine 213
Ilustracija 2-9 Prostorna raspodela dnevnih migracija zaposlenih sa teritorije Grada Zrenjanina, 2022. godine 214
Ilustracija 2-10 Prostorna raspodela dnevnih migracija učenika i studenata sa teritorije Grada Zrenjanina, 2022. godine 214
Ilustracija 2-11 Vidovna raspodela unutrašnje mobilnosti u Gradu Zrenjaninu 215
Ilustracija 2-12 Struktura odgovora prema definisanim problemima u saobraćajnom sistemu. 216
Ilustracija 2-13 Ocena podsistema saobraćaja u gradu Zrenjaninu 217
Ilustracija 2-14 Vremenska distribucija opterećenja (gužve) na uličnoj mreži 217
Ilustracija 2-15 Struktura odgovora ocene problema u sistemu parkiranja 218
Ilustracija 2-16 Struktura odgovora ocene problema u biciklističkom saobraćaju 218
Ilustracija 2-17 Struktura odgovora ocene problema u pešačkom saobraćaju 219
Ilustracija 3-1 Putna i ulična mreža 222
Ilustracija 3-2 Regulisanje saobraćaja na raskrsnicama 224
Ilustracija 3-3 Semaforizovane raskrsnice 224
Ilustracija 3-4 Primer iz modela kružna raskrsnica 225
Ilustracija 3-5 Primer iz modela četvorokraka raskrsnica 225
Ilustracija 3-6 Saobraćajne zone Grada Zrenjanina (1) 227
Ilustracija 3-7 Saobraćajne zone Grada Zrenjanina (2) 228
Ilustracija 3-8 Rasipanje uzorka pre kalibracije PA-linkovi 230
Ilustracija 3-9 Rasipanje uzorka nakon kalibracije PA-linkovi 231
Ilustracija 3-10 Rasipanje uzorka pre kalibracije PA-skretanja 231
Ilustracija 3-11 Rasipanje uzorka pre kalibracije DOST-linkovi 232
Ilustracija 3-12 Rasipanje uzorka nakon kalibracije DOST-linkovi 233
Ilustracija 3-13 Rasipanje uzorka pre kalibracije DOST-skretanja 233

Ilustracija 3-14 Prikaz saobraćajnog opterećenja u transportnom modelu - Postojeće stanje V0 237
Ilustracija 3-15 Prikaz saobraćajnog opterećenja u gradskoj zoni - Postojeće stanje V0..... 238
Ilustracija 3-16 Prikaz saobraćajnog opterećenja ka spoljnim zonama- Postojeće stanje V0 . 238
Ilustracija 3-17 Prikaz procenta iskorišćenja kapaciteta na mreži - Postojeće stanje V0 239
Ilustracija 3-18 Trenutne brzine na mreži - Postojeće stanje V0 239
Ilustracija 3-19 Prikaz saobraćajnog opterećenja u transportnom modelu - Prognozirano stanje V1 240
Ilustracija 3-20 Prikaz saobraćajnog opterećenja u gradskoj zoni - Prognozirano stanje V1 .. 241
Ilustracija 3-21 Prikaz saobraćajnog opterećenja ka spoljnim zonama- Prognozirano stanje V1 241
Ilustracija 3-22 Prikaz procenta iskorišćenja kapaciteta na mreži – Prognozirano stanje V1 .. 242
Ilustracija 3-23 Trenutne brzine na mreži – Prognozirano stanje V1 242
Ilustracija 3-24 Putna i ulična mreža sa kompletiranom obilaznicom..... 243
Ilustracija 3-25 Prikaz saobraćajnog opterećenja u transportnom modelu - Prognozirano stanje V2 244
Ilustracija 3-26 Prikaz saobraćajnog opterećenja u gradskoj zoni - Prognozirano stanje V2 .. 244
Ilustracija 3-27 Prikaz procenta iskorišćenja kapaciteta na mreži – Prognozirano stanje V2 .. 245
Ilustracija 3-28 Trenutne brzine na mreži – Prognozirano stanje V2 245

SPISAK TABELA

Tabela 2-1 Broj stanovnika na teritoriji Grada Zrenjanina 200
Tabela 2-2 Broj stanovnika Grada Zrenjanina prema popisima, 1948–2022. 208
Tabela 2-3 Kretanje stepena motorizacije Grada Zrenjanina, Regiona Vojvodine i Republike Srbije u periodu 2014–2024. godine 209
Tabela 2-4 Površina i dužina mreže izabranih gradova i opština u Srbiji, 2024. godine 211
Tabela 3-1 Prosečne godišnje stope rasta i kumulativni koeficijeti rasta 240

1 UVOD

Bazni transportni model Grada Zrenjanina predstavlja model postojećeg stanja i služi za utvrđivanje zakonitosti koje važe u saobraćajnom sistemu. Osnov formiranja baznog transportnog modela su dostupni podaci o tehničko-eksploatacionim karakteristikama mreže, karakteristikama transportnih zahteva i karakteristikama saobraćajnih tokova. Ovako formiran model predstavlja polaznu osnovu za prognozu budućih transportnih zahteva i njihovu raspodelu na mreži, kao i za testiranje predloženih mera usmerenih ka poboljšanju uslova realizacije saobraćaja i unapređenju održive urbane mobilnosti.

Za potrebe formiranja makroskopskog transportnog modela korišćen je programski paket „PTV VISUM“. Model je formiran u apsolutnom koordinatnom sistemu i može se koristiti i u okvirima GIS tehnologije.

Prostorna osnova modela definisana je kroz granicu obuhvata i podelu na saobraćajne zone. Zone su formirane na osnovu GUP-a, popisnih/statističkih krugova i delova katastarskih opština u obuhvatu na teritoriji grada, kao i na osnovu opština koje se graniče sa teritorijom grada, čime je obezbeđena veza sa demografskim podacima iz Popisa 2022. godine.

Mreža postojećih puteva i ulica u okviru baznog transportnog modela formirana je na osnovu podataka o uličnim profilima, nameni površina i režimu saobraćaja. Planirana saobraćajna mreža, za potrebe analize stanja saobraćajnog sistema u projektovanom vremenskom horizontu, unosi se po potrebi, u skladu sa planskom i tehničkom dokumentacijom.

Matrica kretanja inicijalno je zasnovana na statističkim podacima na nivou saobraćajnih zona, a potom je kalibrisana na podatke dobijene saobraćajnim istraživanjima i podatke sa automatskih brojača saobraćaja na državnim putevima.

Pored individualnog putničkog i teretnog drumskog saobraćaja, u model je uključena i mreža javnog prevoza putnika na teritoriji grada Zrenjanina. Model javnog prevoza formiran je na osnovu dostupnih podataka o linijama, lokacijama stajališta, frekvencijama i vremenskom rasporedu polazaka, čime je omogućeno sagledavanje prostorne dostupnosti i osnovnih karakteristika ponude javnog prevoza.

Formirani transportni model korišćen je i za procenu emisija zagađujućih materija poreklom od drumskog saobraćaja, koje utiču na kvalitet životne sredine i uslove života stanovništva. Procena je zasnovana na karakteristikama modeliranih saobraćajnih tokova i omogućava poređenje uticaja postojećeg stanja i kasnije implementacije delova transportne mreže, odnosno različitih scenarija razvoja saobraćajnog sistema.

Kao jedna od infrastrukturnih mera, testiran je scenario kompletiranja obilaznice oko Zrenjanina. Efekti ove mere analizirani su kroz promenu raspodele saobraćajnih tokova na gradskoj mreži, preusmeravanje tranzitnog, a naročito teretnog saobraćaja, rasterećenje saobraćajnica u izgrađenom gradskom području i promenu emisija zagađujućih materija. Time je omogućena procena doprinosa kompletiranja obilaznice ostvarivanju ciljeva održive urbane mobilnosti.

2 PARAMETRI ZA FORMIRANJE TRANSPORTNOG MODELA

Transportni model za Grad Zrenjanin formiran je na osnovu različitih parametara koji su definisani na osnovu javno dostupnih podataka, kao i podataka koji su dobijeni saobraćajnim istraživanjima koja su sprovedena na uličnoj mreži od početka rada na projektu. U narednim tačkama biće dat prikaz analiza ulaznih podataka koji su poslužili za definisanje matrice putovanja u okviru transportnog modela.

2.1 Demografski pokazatelji

Broj stanovnika, prostorna raspodela i socioekonomske karakteristike predstavljaju neke od osnovnih činilaca koji utiču na obim, strukturu i prostornu raspodelu putovanja u transportnom sistemu lokalne zajednice. Zbog toga demografski pokazatelji predstavljaju važnu ulaznu osnovu za formiranje transportnog modela i procenu saobraćajne potražnje.

Za potrebe formiranja transportnog modela korišćeni su zvanični podaci Republičkog zavoda za statistiku. Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2022. godine, na teritoriji Grada Zrenjanina, kao jedinice lokalne samouprave, živelo je ukupno 105 722 stanovnika.

Analiza prostorne raspodele stanovništva sprovedena je na nivou statističkih krugova, kao najmanjih prostornih jedinica za koje su bili dostupni odgovarajući demografski podaci. Na teritoriji Grada Zrenjanina izdvojena su ukupno 242 statistička kruga. Ovakav nivo prostorne detaljnosti omogućio je preciznije povezivanje stanovništva sa transportnim zonama i pouzdaniju procenu produkcija i atrakcija putovanja. U narednoj tabeli prikazan je broj stanovnika po statističkim krugovima.

Tabela 2-1 Broj stanovnika na teritoriji Grada Zrenjanina[1]

R. br.	Matični broj naseljenog mesta	Naziv naseljenog mesta	SK	Broj uobičajenih stanovnika
		Grad Zrenjanin		**105722**
1	801488	Aradac	8011222	652
2	801488	Aradac	8011249	706
3	801488	Aradac	8011257	5
4	801488	Aradac	8011281	6
5	801488	Aradac	8011290	754
6	801488	Aradac	8011303	396
7	801488	Aradac	8011311	170
8	801488	Aradac	8011320	20
9	801488	Aradac	8011338	87
10	801496	Banatski Despotovac	8011362	198

[1] Republički zavod za statistiku Srbije

R. br.	Matični broj naseljenog mesta	Naziv naseljenog mesta	SK	Broj uobičajenih stanovnika
11	801496	Banatski Despotovac	8011389	243
12	801496	Banatski Despotovac	8011397	158
13	801496	Banatski Despotovac	8011419	178
14	801496	Banatski Despotovac	8011427	130
15	801496	Banatski Despotovac	8011435	10
16	801500	Belo Blato	8011486	282
17	801500	Belo Blato	8011494	316
18	801500	Belo Blato	8011508	216
19	801500	Belo Blato	8011516	220
20	801518	Botoš	8011583	273
21	801518	Botoš	8011591	585
22	801518	Botoš	8011605	455
23	801518	Botoš	8011613	181
24	801526	Elemir	8011702	694
25	801526	Elemir	8011729	736
26	801526	Elemir	8011745	531
27	801526	Elemir	8011753	407
28	801526	Elemir	8011761	326
29	801526	Elemir	8011770	394
30	801526	Elemir	8011788	542
31	801526	Elemir	8011800	3
32	801526	Elemir	8011818	12
33	801526	Elemir	8011826	1
34	801526	Elemir	8011834	26
35	801534	Ečka	8011869	1
36	801534	Ečka	8011877	611
37	801534	Ečka	8011885	250
38	801534	Ečka	8011893	445
39	801534	Ečka	8011907	1125
40	801534	Ečka	8011915	442
41	801534	Ečka	8011923	520
42	801534	Ečka	8011931	12
43	801542	Zrenjanin	8011966	550
44	801542	Zrenjanin	8011974	456
45	801542	Zrenjanin	8011982	309
46	801542	Zrenjanin	8012008	588
47	801542	Zrenjanin	8012016	234
48	801542	Zrenjanin	8012024	310
49	801542	Zrenjanin	8012032	68
50	801542	Zrenjanin	8012059	10
51	801542	Zrenjanin	8012091	1

R. br.	Matični broj naseljenog mesta	Naziv naseljenog mesta	SK	Broj uobičajenih stanovnika
52	801542	Zrenjanin	8012105	4
53	801542	Zrenjanin	8012113	850
54	801542	Zrenjanin	8012121	3
55	801542	Zrenjanin	8012130	1039
56	801542	Zrenjanin	8012148	1552
57	801542	Zrenjanin	8012156	458
58	801542	Zrenjanin	8012164	1294
59	801542	Zrenjanin	8012172	597
60	801542	Zrenjanin	8012199	762
61	801542	Zrenjanin	8012202	467
62	801542	Zrenjanin	8012229	280
63	801542	Zrenjanin	8012237	285
64	801542	Zrenjanin	8012245	149
65	801542	Zrenjanin	8012253	118
66	801542	Zrenjanin	8012261	145
67	801542	Zrenjanin	8012270	57
68	801542	Zrenjanin	8012288	259
69	801542	Zrenjanin	8012296	267
70	801542	Zrenjanin	8012300	368
71	801542	Zrenjanin	8012318	172
72	801542	Zrenjanin	8012326	220
73	801542	Zrenjanin	8012334	292
74	801542	Zrenjanin	8012342	516
75	801542	Zrenjanin	8012369	520
76	801542	Zrenjanin	8012377	1208
77	801542	Zrenjanin	8012385	452
78	801542	Zrenjanin	8012393	216
79	801542	Zrenjanin	8012407	456
80	801542	Zrenjanin	8012415	916
81	801542	Zrenjanin	8012423	696
82	801542	Zrenjanin	8012431	573
83	801542	Zrenjanin	8012440	1194
84	801542	Zrenjanin	8012458	387
85	801542	Zrenjanin	8012466	359
86	801542	Zrenjanin	8012474	1093
87	801542	Zrenjanin	8012482	1776
88	801542	Zrenjanin	8012504	1012
89	801542	Zrenjanin	8012512	2178
90	801542	Zrenjanin	8012539	3059
91	801542	Zrenjanin	8012547	2728
92	801542	Zrenjanin	8012555	1157

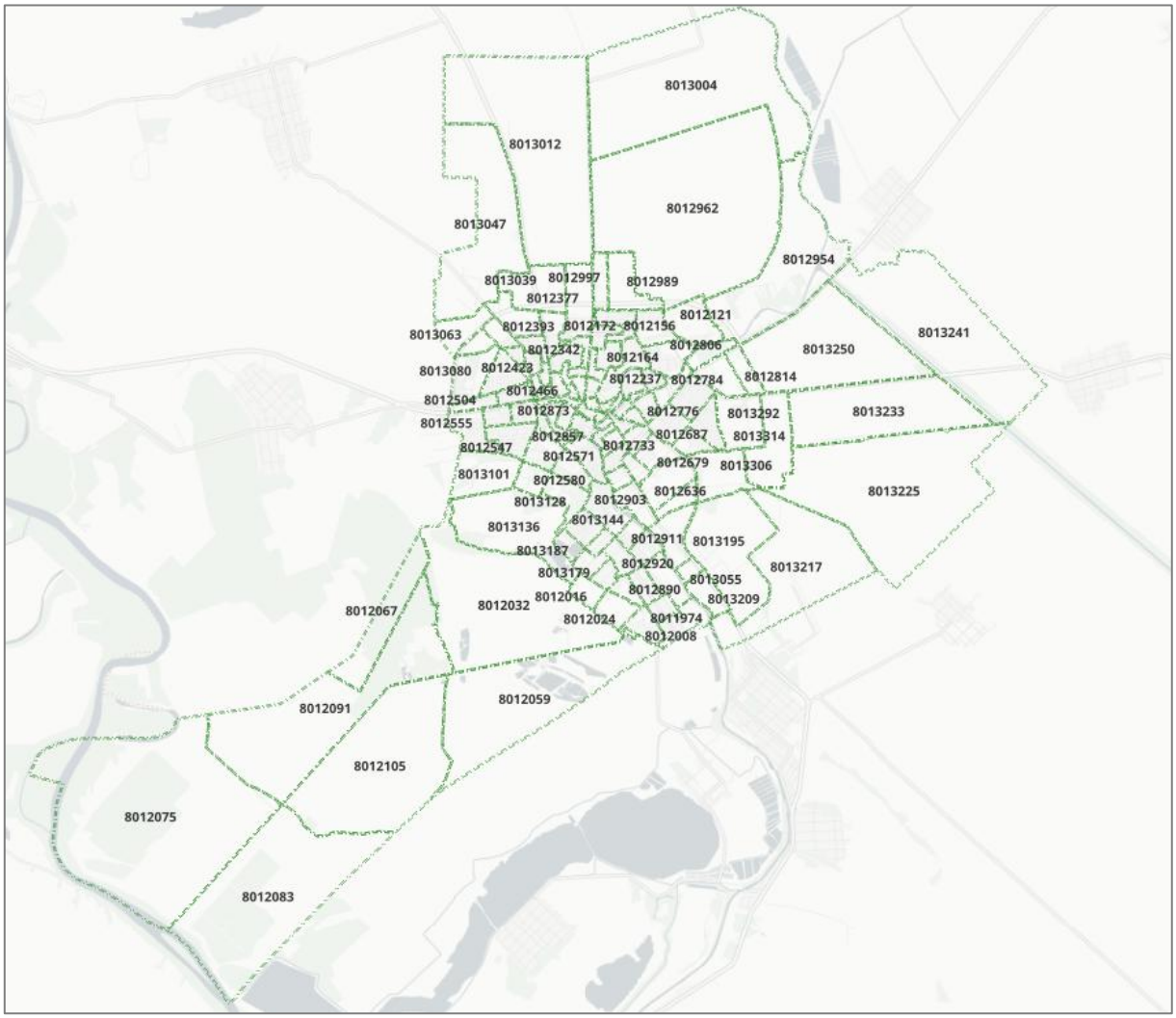
R. br.	Matični broj naseljenog mesta	Naziv naseljenog mesta	SK	Broj uobičajenih stanovnika
93	801542	Zrenjanin	8012563	47
94	801542	Zrenjanin	8012571	837
95	801542	Zrenjanin	8012580	1136
96	801542	Zrenjanin	8012598	1376
97	801542	Zrenjanin	8012601	224
98	801542	Zrenjanin	8012610	54
99	801542	Zrenjanin	8012628	397
100	801542	Zrenjanin	8012636	446
101	801542	Zrenjanin	8012652	2705
102	801542	Zrenjanin	8012679	817
103	801542	Zrenjanin	8012687	1287
104	801542	Zrenjanin	8012695	878
105	801542	Zrenjanin	8012709	1315
106	801542	Zrenjanin	8012717	2741
107	801542	Zrenjanin	8012725	653
108	801542	Zrenjanin	8012733	573
109	801542	Zrenjanin	8012741	484
110	801542	Zrenjanin	8012750	328
111	801542	Zrenjanin	8012768	266
112	801542	Zrenjanin	8012776	669
113	801542	Zrenjanin	8012784	357
114	801542	Zrenjanin	8012792	536
115	801542	Zrenjanin	8012806	4
116	801542	Zrenjanin	8012822	879
117	801542	Zrenjanin	8012849	94
118	801542	Zrenjanin	8012857	839
119	801542	Zrenjanin	8012865	985
120	801542	Zrenjanin	8012873	465
121	801542	Zrenjanin	8012881	506
122	801542	Zrenjanin	8012890	216
123	801542	Zrenjanin	8012903	268
124	801542	Zrenjanin	8012911	550
125	801542	Zrenjanin	8012920	616
126	801542	Zrenjanin	8012938	307
127	801542	Zrenjanin	8012946	422
128	801542	Zrenjanin	8012954	73
129	801542	Zrenjanin	8012962	10
130	801542	Zrenjanin	8013012	1
131	801542	Zrenjanin	8013039	63
132	801542	Zrenjanin	8013047	13
133	801542	Zrenjanin	8013063	1

R. br.	Matični broj naseljenog mesta	Naziv naseljenog mesta	SK	Broj uobičajenih stanovnika
134	801542	Zrenjanin	8013071	18
135	801542	Zrenjanin	8013098	1909
136	801542	Zrenjanin	8013101	15
137	801542	Zrenjanin	8013110	112
138	801542	Zrenjanin	8013128	524
139	801542	Zrenjanin	8013136	60
140	801542	Zrenjanin	8013144	1609
141	801542	Zrenjanin	8013152	377
142	801542	Zrenjanin	8013179	391
143	801542	Zrenjanin	8013187	210
144	801542	Zrenjanin	8013195	23
145	801542	Zrenjanin	8013233	2
146	801542	Zrenjanin	8013241	2
147	801542	Zrenjanin	8013250	6
148	801542	Zrenjanin	8013268	2489
149	801542	Zrenjanin	8013276	132
150	801542	Zrenjanin	8013284	2123
151	801542	Zrenjanin	8013292	23
152	801542	Zrenjanin	8013306	6
153	801569	Jankov Most	8013322	187
154	801569	Jankov Most	8013349	201
155	801577	Klek	8013381	676
156	801577	Klek	8013390	365
157	801577	Klek	8013403	402
158	801577	Klek	8013411	749
159	801577	Klek	8013420	1
160	801577	Klek	8013446	44
161	801585	Knićanin	8013454	484
162	801585	Knićanin	8013462	485
163	801585	Knićanin	8013489	413
164	801585	Knićanin	8013527	2
165	801593	Lazarevo	8013543	277
166	801593	Lazarevo	8013551	638
167	801593	Lazarevo	8013560	295
168	801593	Lazarevo	8013578	262
169	801593	Lazarevo	8013586	472
170	801593	Lazarevo	8013632	282
171	801593	Lazarevo	8013659	5
172	801607	Lukino Selo	8013675	151
173	801607	Lukino Selo	8013683	155
174	801607	Lukino Selo	8013705	12

R. br.	Matični broj naseljenog mesta	Naziv naseljenog mesta	SK	Broj uobičajenih stanovnika
175	801615	Lukićevo	8013748	319
176	801615	Lukićevo	8013756	353
177	801615	Lukićevo	8013764	209
178	801615	Lukićevo	8013772	527
179	801615	Lukićevo	8013799	1
180	801623	Melenci	8013829	244
181	801623	Melenci	8013837	546
182	801623	Melenci	8013845	457
183	801623	Melenci	8013853	476
184	801623	Melenci	8013861	576
185	801623	Melenci	8013870	817
186	801623	Melenci	8013888	575
187	801623	Melenci	8013896	496
188	801623	Melenci	8013900	543
189	801623	Melenci	8013918	456
190	801623	Melenci	8014019	6
191	801623	Melenci	8014086	6
192	801631	Mihajlovo	8014108	73
193	801631	Mihajlovo	8014116	149
194	801631	Mihajlovo	8014124	214
195	801631	Mihajlovo	8014132	236
196	801631	Mihajlovo	8014159	2
197	801640	Orlovat	8014183	232
198	801640	Orlovat	8014191	491
199	801640	Orlovat	8014205	181
200	801640	Orlovat	8014213	152
201	801640	Orlovat	8014221	146
202	801640	Orlovat	8014230	1
203	801658	Perlez	8014302	428
204	801658	Perlez	8014329	432
205	801658	Perlez	8014337	300
206	801658	Perlez	8014345	634
207	801658	Perlez	8014353	712
208	801658	Perlez	8014361	279
209	801658	Perlez	8014370	19
210	801658	Perlez	8014396	2
211	801658	Perlez	8014434	25
212	801658	Perlez	8014442	6
213	801658	Perlez	8014477	15
214	801658	Perlez	8014493	64
215	801666	Stajićevo	8014507	16

R. br.	Matični broj naseljenog mesta	Naziv naseljenog mesta	SK	Broj uobičajenih stanovnika
216	801666	Stajićevo	8014523	374
217	801666	Stajićevo	8014531	292
218	801666	Stajićevo	8014540	407
219	801666	Stajićevo	8014558	584
220	801666	Stajićevo	8014566	38
221	801674	Taraš	8014582	439
222	801674	Taraš	8014604	367
223	801674	Taraš	8014639	7
224	801674	Taraš	8014663	1
225	801682	Tomaševac	8014671	4
226	801682	Tomaševac	8014680	266
227	801682	Tomaševac	8014698	387
228	801682	Tomaševac	8014701	554
229	801682	Tomaševac	8014710	1
230	801704	Farkaždin	8014779	1
231	801704	Farkaždin	8014787	314
232	801704	Farkaždin	8014795	333
233	801704	Farkaždin	8014809	304
234	801704	Farkaždin	8014817	5
235	801712	Čenta	8014876	65
236	801712	Čenta	8014884	561
237	801712	Čenta	8014892	287
238	801712	Čenta	8014906	752
239	801712	Čenta	8014914	466
240	801712	Čenta	8014922	457
241	801712	Čenta	8014949	29
242	801712	Čenta	8014990	5

Na narednoj ilustraciji prikazani su statistički krugovi koji se nalaze u okviru naseljenog mesta Zrenjanin.



Ilustracija 2-1 Statistički krugovi u okviru naseljenog mesta Zrenjanin

Kretanje broja stanovnika Grada Zrenjanina u periodu od 1948. do 2022. godine karakterišu dve jasno izražene faze. U prvoj fazi, od 1948. do 1981. godine, broj stanovnika kontinuirano je rastao. U ovom periodu broj stanovnika povećan je sa 100 364 na 139 300, odnosno za 38 936 stanovnika ili 38,8%. Prosečna godišnja stopa rasta iznosila je približno 1,0%.

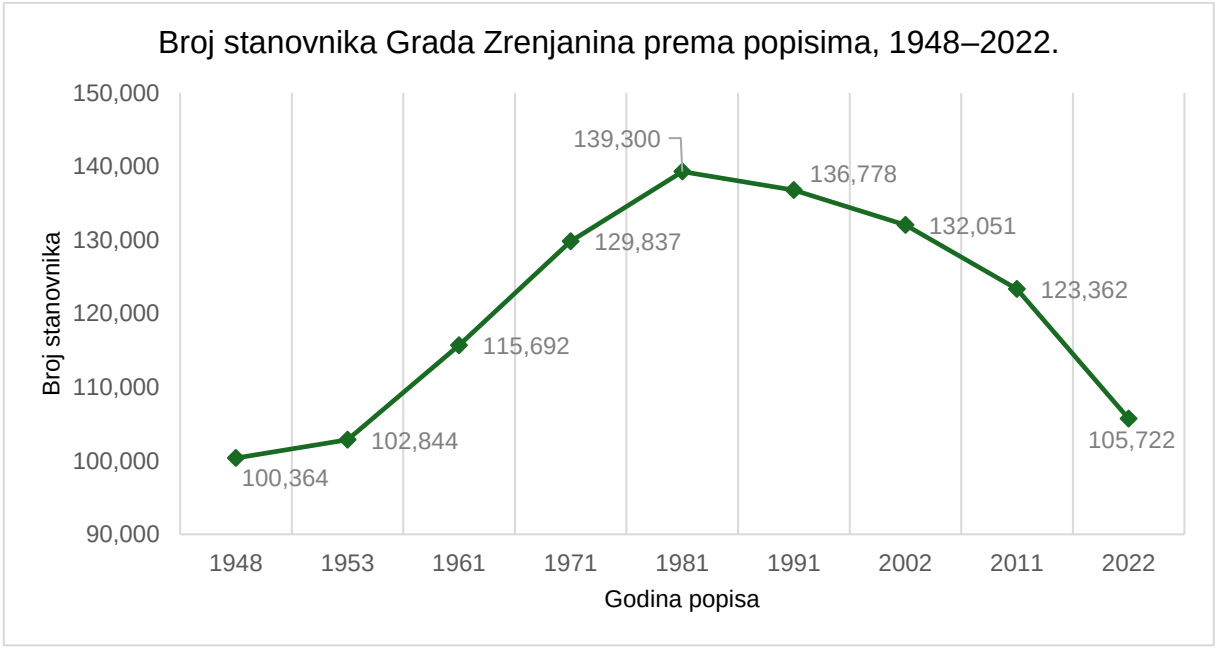
Najveći broj stanovnika zabeležen je tokom Popisa iz 1981. godine, kada je na teritoriji Grada Zrenjanina živelo 139 300 stanovnika. Nakon 1981. godine uspostavljen je kontinuiran trend depopulacije. Između 1981. i 2022. godine broj stanovnika smanjen je za 33 578 stanovnika, odnosno za 24,1%.

Posebno izražen pad zabeležen je tokom poslednje dve decenije. U periodu od 2002. do 2022. godine, Grad Zrenjanin izgubio je 26 329 stanovnika, što predstavlja smanjenje od 19,9% u odnosu na 2002. godinu. Prosečna godišnja stopa smanjenja u ovom periodu iznosila je približno 1,1%. Najveći relativni pad između dva uzastopna popisa zabeležen je između 2011. i 2022. godine, kada je broj stanovnika smanjen za 17 640 stanovnika ili 14,3%.

Tabela 2-2 Broj stanovnika Grada Zrenjanina prema popisima, 1948–2022.

Popis	Broj stanovnika	Apsolutna promena	Promena u odnosu na prethodni popis
1948.	100 364	–	–
1953.	102 844	+2480	+2,5%
1961.	115 692	+12 848	+12,5%
1971.	129 837	+14 145	+12,2%
1981.	139 300	+9 463	+7,3%
1991.	136 778	−2 522	−1,8%
2002.	132 051	−4 727	−3,5%
2011.	123 362	−8 689	−6,6%
2022.	105 722	−17 640	−14,3%

Uočeno ubrzavanje depopulacije predstavlja važan demografski okvir za tumačenje i prognoziranje buduće saobraćajne potražnje. Međutim, smanjenje broja stanovnika ne mora dovesti do proporcionalnog smanjenja motorizovanih putovanja, jer na njihov obim istovremeno utiču stepen motorizacije, starosna i socioekonomska struktura stanovništva, raspored radnih mesta i drugih sadržaja, kao i promene u dnevnoj mobilnosti stanovnika.



Ilustracija 2-2 Kretanje broja stanovnika grada Zrenjanina

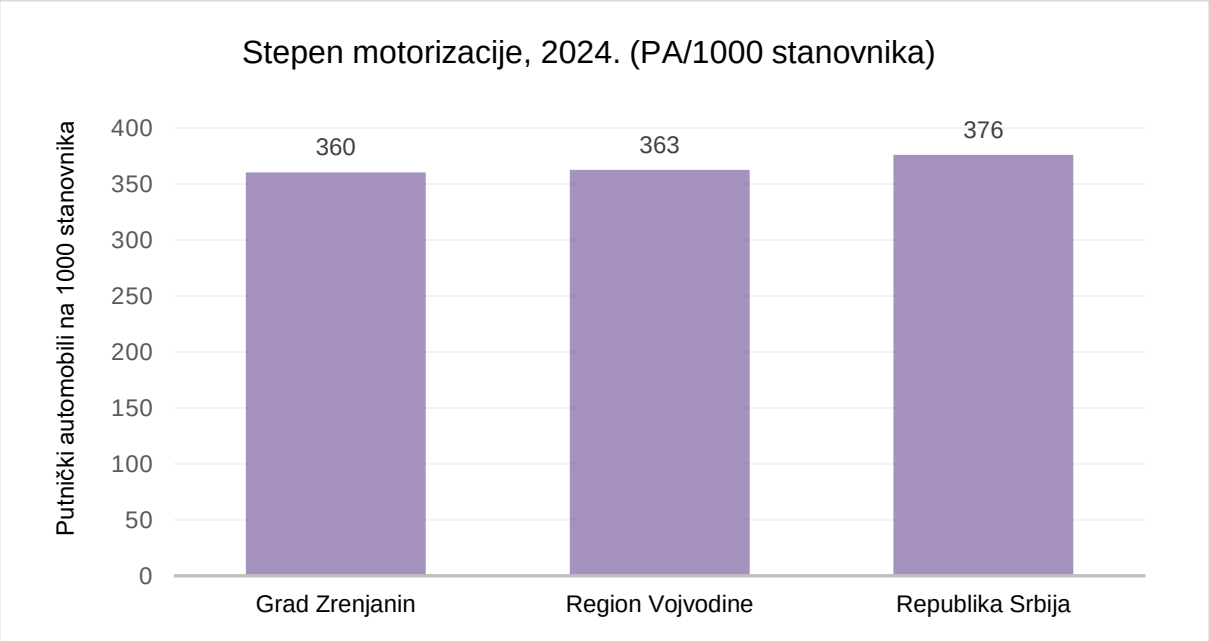
2.2 Stepen motorizacije

Jedan od značajnih pokazatelja koji utiču na mobilnost stanovništva i vidovnu raspodelu putovanja jeste stepen motorizacije. Za potrebe formiranja transportnog modela ovaj pokazatelj iskazuje se kao broj registrovanih putničkih automobila na 1000 stanovnika.

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, na teritoriji Grada Zrenjanina je tokom 2024. godine bilo registrovano 37 522 putnička automobila, dok je procenjeni broj stanovnika sredinom

iste godine iznosio 104 101. Na osnovu navedenih podataka, stepen motorizacije Grada Zrenjanina iznosio je 360 putnička automobila na 1000 stanovnika, odnosno približno jedan putnički automobil na 2,77 stanovnika.

U poređenju sa širim prostornim celinama, stepen motorizacije Grada Zrenjanina približno je jednak proseku Regiona Vojvodine, koji iznosi 363 putničkih automobila na 1000 stanovnika. U odnosu na republički prosek od 376 putničkih automobila na 1000 stanovnika, stepen motorizacije u Zrenjaninu niži je za približno 4,1%. Prikazani podaci ukazuju na to da se Zrenjanin, prema nivou posedovanja putničkih automobila, nalazi neznatno ispod regionalnog i republičkog proseka.



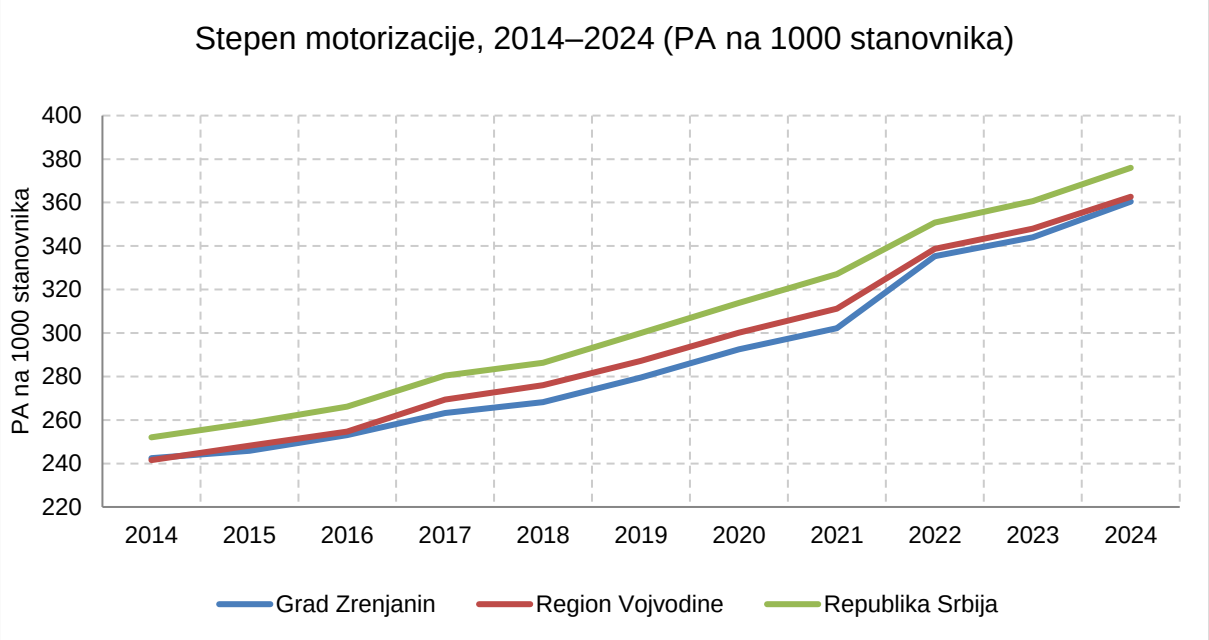
Ilustracija 2-3 Stepen motorizacije Grada Zrenjanina u poređenju sa Regionom Vojvodine i Republikom Srbijom, 2024. godine

U narednoj tabeli i na narednom dijagramu prikazana je promena stepena motorizacije kroz desetogodišnji period (2014-2024.) na teritoriji Grada Zrenjanina, regiona Vojvodine, kao i vrednosti na republičkom nivou.

Tabela 2-3 Kretanje stepena motorizacije Grada Zrenjanina, Regiona Vojvodine i Republike Srbije u periodu 2014–2024. godine

Godina	Stepen motorizacije Zrenjanin	Stepen motorizacije Region Vojvodine	Stepen motorizacije Republika Srbija
2014	242,5	241,6	252,0
2015	245,9	248,2	258,6
2016	253,1	254,7	266,1
2017	263,3	269,4	280,4
2018	268,3	276,1	286,4
2019	279,6	287,1	300,0
2020	292,5	300,2	313,8

Godina	Stepen motorizacije Zrenjanin	Stepen motorizacije Region Vojvodine	Stepen motorizacije Republika Srbija
2021	302,2	311,2	327,1
2022	335,3	338,7	350,7
2023	344,0	348.0	360,7
2024	360,4	362,7	376,0



Ilustracija 2-4 Kretanje stepena motorizacije Grada Zrenjanina, Regiona Vojvodine i Republike Srbije u periodu 2014–2024. godine

U okviru dokumenta Sustainable Mobility Scenarios – City of Zrenjanin[2] istaknuto je da je kontinuirano smanjenje broja stanovnika istovremeno praćeno povećanjem broja putničkih automobila. Kao dodatni problem prepoznata je relativno mala prosečna popunjenost putničkih automobila, koja iznosi približno 1,7 osoba po vozilu, što doprinosi povećanju broja vozila na uličnoj mreži.

2.3 Kvalitet putne i ulične mreže

Na mobilnost stanovništva i uslove realizacije saobraćaja značajno utiču razvijenost i raspoloživost putne mreže. Za njihovo sagledavanje mogu se koristiti pokazatelji kao što su dužina puteva sa savremenim kolovozom na 1000 stanovnika, broj registrovanih putničkih automobila po kilometru putne mreže i broj putničkih automobila po jedinici površine.

Podaci Republičkog zavoda za statistiku odnose se na celokupne administrativne teritorije gradova i opština, zbog čega prikazane dužine ne predstavljaju isključivo gradsku uličnu mrežu. U narednoj tabeli prikazane su površina administrativne teritorije, ukupna dužina puteva i dužina puteva sa savremenim kolovozom u izabranim gradovima i opštinama, prema podacima za 2024.

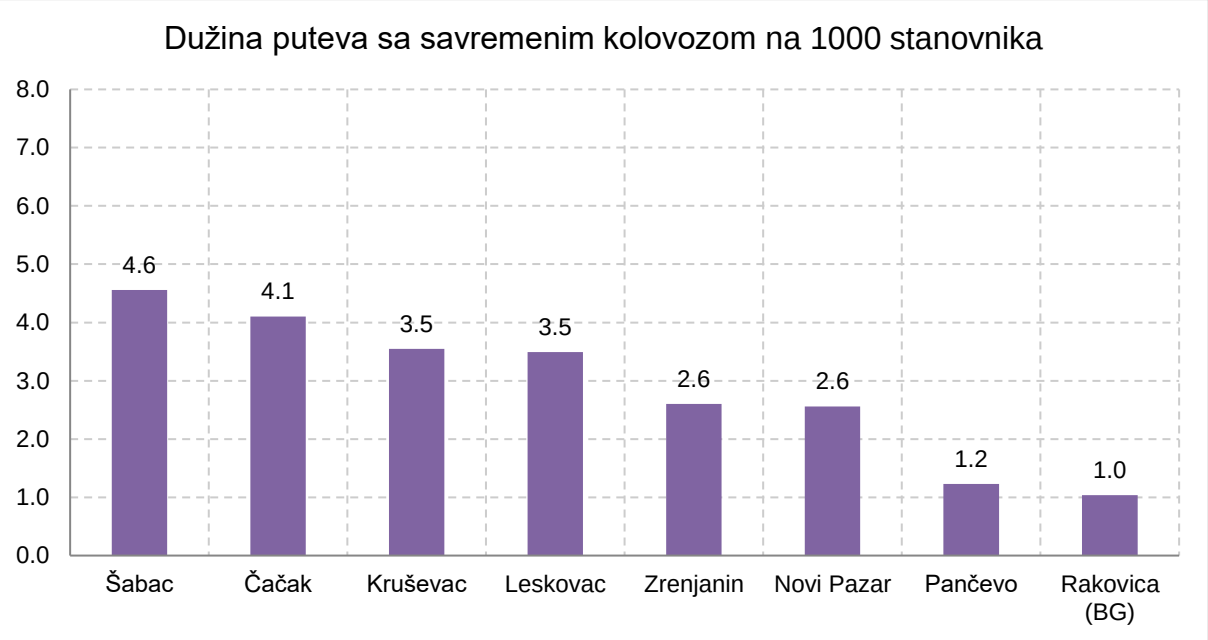
[2] RCR Banat, Sustainable Mobility Scenarios – City of Zrenjanin, 2019.

godinu.

Tabela 2-4 Površina i dužina mreže izabranih gradova i opština u Srbiji, 2024. godine

Grad/Opština	Ukupna dužina puteva (km)	Savremeni kolovoz (km)	Površina (km^2)
Rakovica (BG)	–	106,8	30
Pančevo	140,8	140,8	756
Zrenjanin	**274,0**	**270,9**	**1327**
Šabac	536,7	474,5	797
Čačak	488,0	428,7	636
Kruševac	444,6	397,1	854
Leskovac	608,1	426,1	1025
Novi Pazar	734,6	277,6	742

Na narednoj ilustraciji prikazana je dužina putne i ulične mreže sa savremenim kolovoznim zastorom na 1000 stanovnika u gradovima i opštinama preko 100 000 stanovnika.

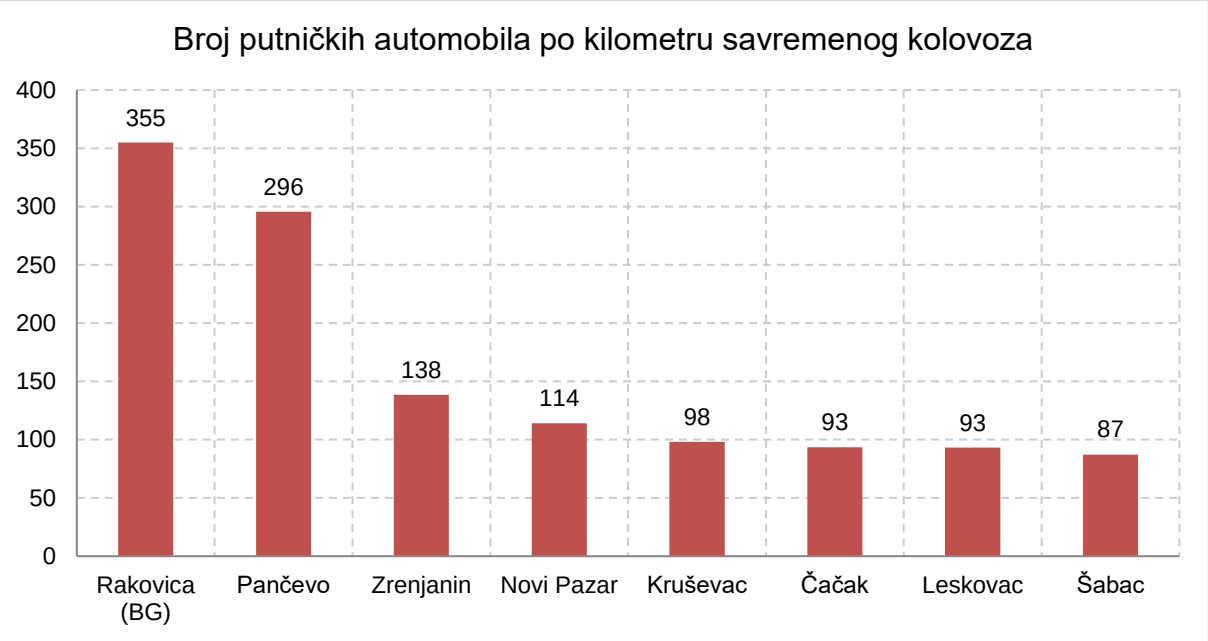


Ilustracija 2-5 Dužina mreže sa savremenim kolovozom na 1.000 stanovnika u izabranim gradovima i opštinama Srbije, 2024. godine

Na administrativnoj teritoriji Grada Zrenjanina putevi sa savremenim kolovozom imaju ukupnu dužinu od 270,991 km i čine oko 98,9% ukupne evidentirane putne mreže. U odnosu na procenjenih 104 101 stanovnika u 2024. godini, ova vrednost odgovara pokazatelju od 2,60 km puteva sa savremenim kolovozom na 1000 stanovnika. Prema ovom pokazatelju, Zrenjanin se među posmatranim gradovima nalazi iznad Novog Pazara i Pančeva, a ispod Šapca, Čačka, Kruševca i Leskovca.

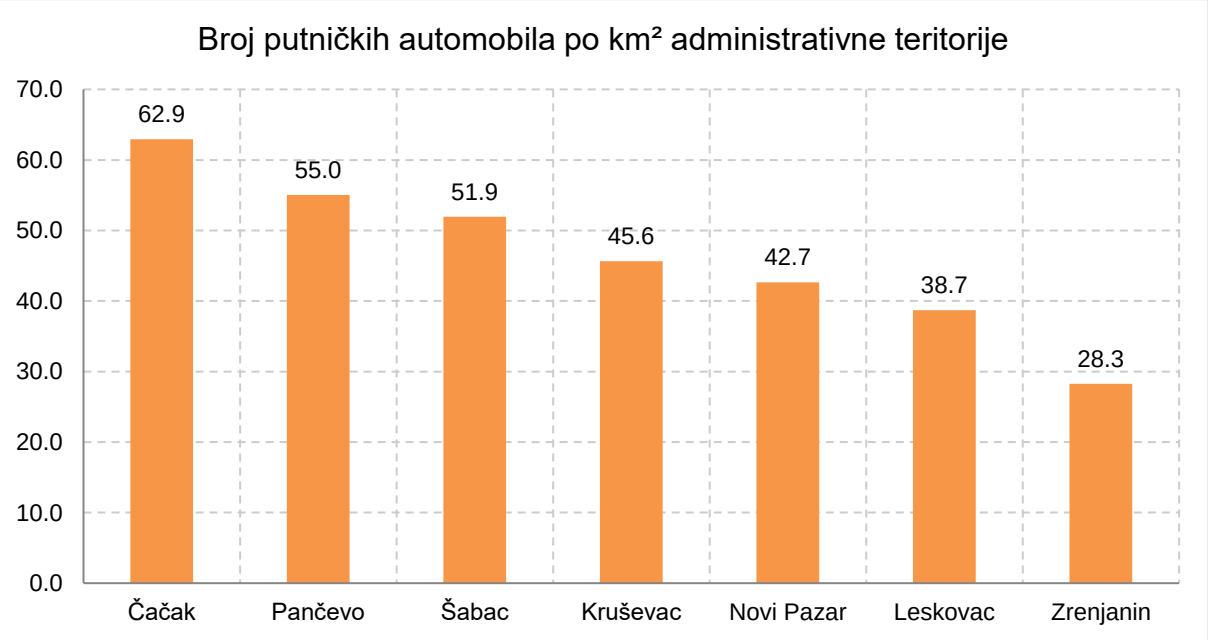
Uzimajući u obzir 37 522 registrovana putnička automobila, na jedan kilometar putne mreže sa savremenim kolovozom u Zrenjaninu dolazi približno 138,5 putničkih automobila. Među posmatranim gradovima, bez gradske opštine Rakovica, veća vrednost zabeležena je samo u

Pančevu. Ovaj pokazatelj upućuje na relativno izražen pritisak postojećeg udela putničkih automobila na raspoloživu putnu mrežu.



Ilustracija 2-6 Broj putničkih automobila po kilometru putne mreže sa savremenim kolovozom, 2024. godine

Zbog velike površine administrativne teritorije Grada Zrenjanina, koja iznosi 1327 km², broj putničkih automobila po jedinici površine iznosi 28,3 PA/km², što je najniža vrednost među posmatranim gradovima. Ovaj rezultat pre svega odražava prostranu i disperznu strukturu administrativne teritorije, pa se ne može neposredno tumačiti kao pokazatelj manjeg saobraćajnog opterećenja u gradskom području.

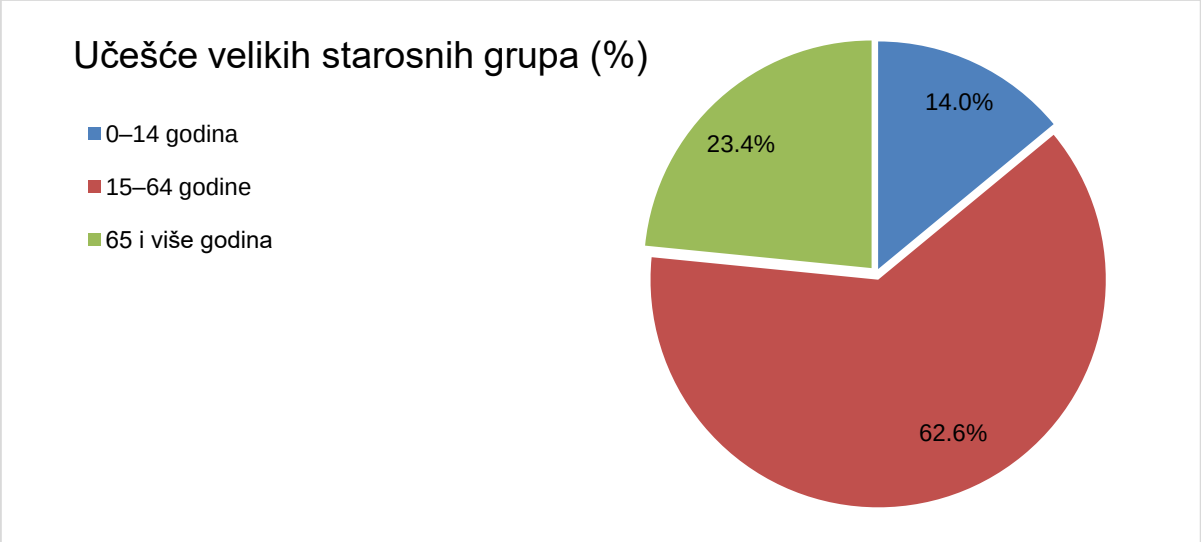


Ilustracija 2-7 Broj putničkih automobila po kilometru putne mreže sa savremenim kolovozom, 2024. godine

2.4 Karakteristike mobilnosti

Na mobilnost stanovništva, pored stepena motorizacije i prostorne raspodele atrakcija i generatora putovanja, utiču brojni demografski, prostorni i saobraćajni faktori. Među najznačajnijim su zastupljenost karakterističnih populacionih grupa i njihove dnevne aktivnosti, prostorna raspodela saobraćajnih zahteva, razvijenost putne i ulične mreže, dostupnost i kvalitet javnog prevoza, uslovi za pešačenje i vožnju bicikla, kao i način upravljanja parkiranjem.

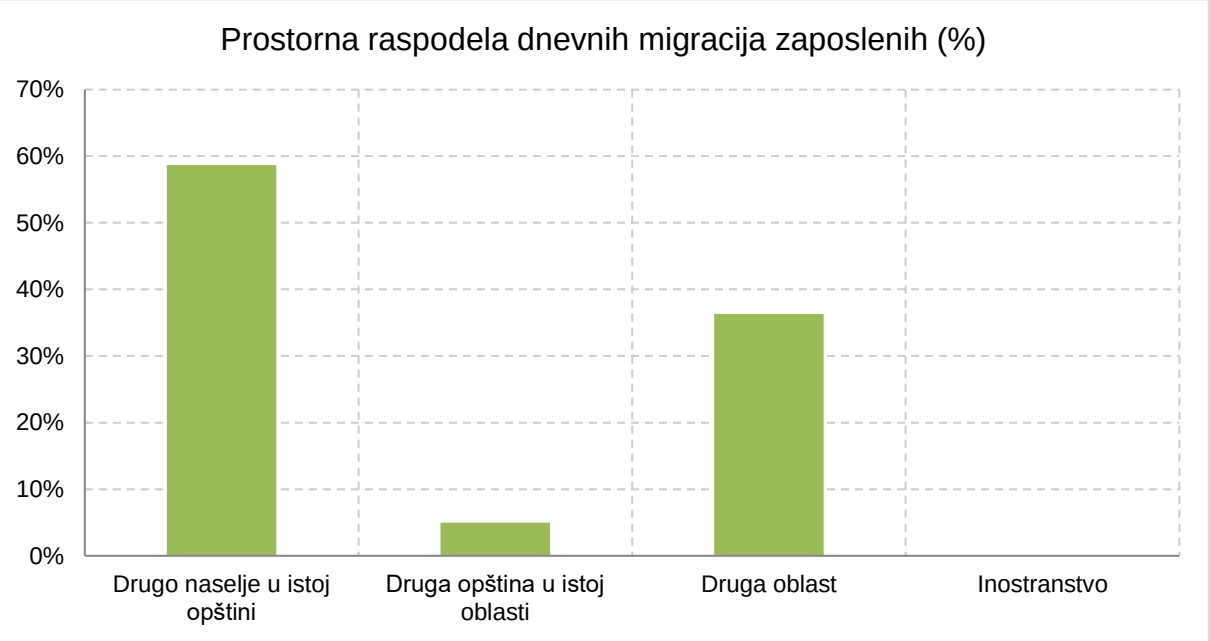
Starosna struktura stanovništva predstavlja značajan faktor mobilnosti, budući da se učestalost, svrha i način realizacije putovanja razlikuju između dece, radno sposobnog i starijeg stanovništva. Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2022. godine, na administrativnoj teritoriji Grada Zrenjanina živelo je 105 722 stanovnika. Stanovništvo mlađe od 15 godina činilo je 14,0% ukupnog stanovništva, stanovništvo starosti od 15 do 64 godine 62,6%, dok je učešće stanovništva starog 65 i više godina iznosilo 23,4%. Prosečna starost stanovništva iznosila je 44,78 godina. Relativno visoko učešće starijeg stanovništva ukazuje na potrebu za obezbeđivanjem dostupnog, bezbednog i pristupačnog saobraćajnog sistema, naročito u pogledu javnog prevoza i pešačke infrastrukture.



Ilustracija 2-8 Učešće velikih starosnih grupa u strukturi stanovništva Grada Zrenjanina, 2022. godine

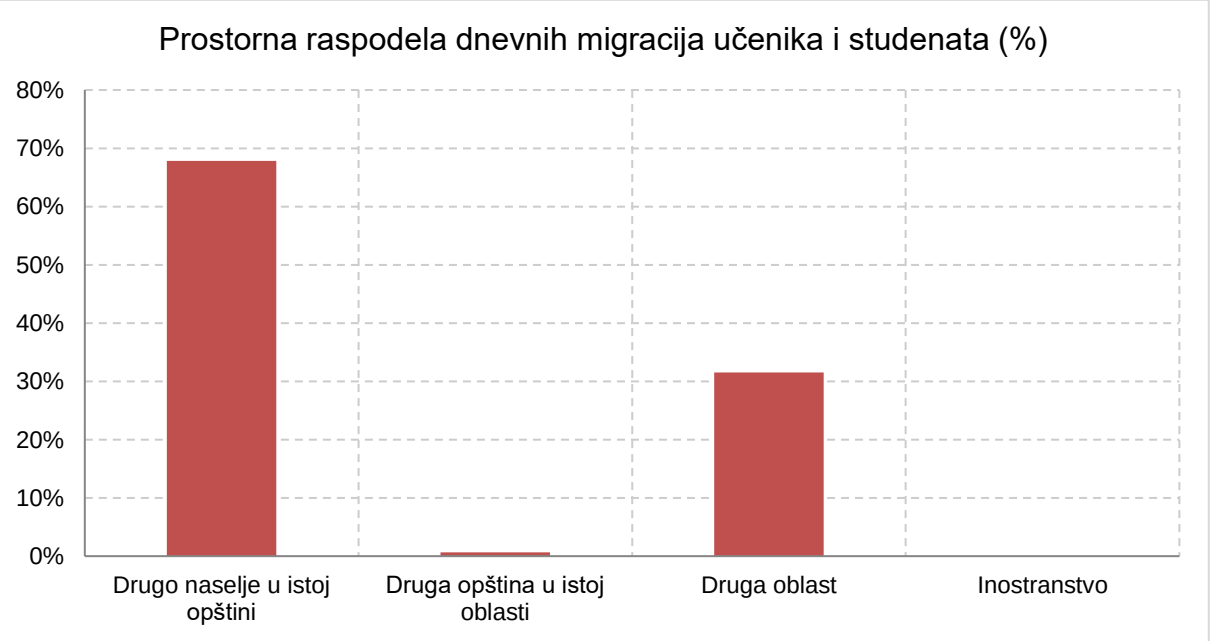
Prema metodologiji Popisa 2022, dnevnim migrantima smatraju se lica koja rade ili se školuju van naseljenog mesta svog uobičajenog stanovanja i koja se svakodnevno ili više puta sedmično vraćaju u mesto stanovanja. Ovi podaci ne obuhvataju sva putovanja sa svrhom rada i obrazovanja, već samo putovanja između različitih naseljenih mesta.

Na teritoriji Grada Zrenjanina evidentirano je 12 550 dnevnih migranata koji obavljaju putovanje sa svrhom posao. Od tog broja, 7 362 lica, odnosno 58,7%, radilo je u drugom naseljenom mestu na teritoriji iste jedinice lokalne samouprave. U drugoj opštini unutar Srednjobanatske oblasti radilo je 627 lica, odnosno 5,0%, dok je u drugoj oblasti radilo 4 561 lice, odnosno 36,3% dnevnih migranata. Prema objavljenim podacima, nisu evidentirani dnevni migranti koji su radili u inostranstvu.



Ilustracija 2-9 Prostorna raspodela dnevnih migracija zaposlenih sa teritorije Grada Zrenjanina, 2022. godine

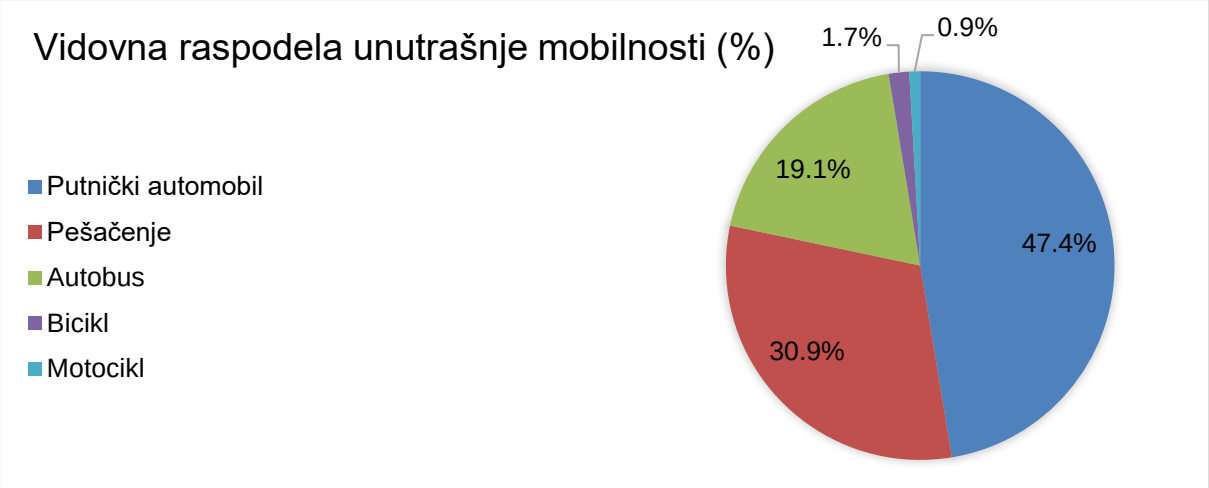
Pored zaposlenih, na teritoriji Grada Zrenjanina evidentirana su 2373 učenika i studenta koji se školuju van naseljenog mesta stanovanja. Od ukupnog broja, 1610 učenika i studenata, odnosno 67,8%, školovalo se u drugom naseljenom mestu na teritoriji Grada Zrenjanina. U drugoj opštini iste oblasti školovalo se 15 lica, odnosno 0,6%, dok je u drugoj oblasti školu ili visokoškolsku ustanovu pohađalo 748 lica, odnosno 31,5%.



Ilustracija 2-10 Prostorna raspodela dnevnih migracija učenika i studenata sa teritorije Grada Zrenjanina, 2022. godine

Zrenjanin, zahvaljujući pretežno ravničarskom terenu, ima povoljne topografske uslove za razvoj pešačkog i biciklističkog saobraćaja. Ipak, stvarna zastupljenost pojedinih načina putovanja zavisi i od kontinuiteta i kvaliteta infrastrukture, bezbednosti učesnika u saobraćaju, dostupnosti javnog prevoza, vremenskih uslova i individualnih navika stanovništva.

Republički zavod za statistiku u trenutno objavljenim rezultatima Popisa 2022. ne daje podatke o raspodeli putovanja prema vidovima prevoza za Grad Zrenjanin. Indikativni podaci o vidovnoj raspodeli dostupni su u dokumentu Sustainable Mobility Scenarios – City of Zrenjanin, u kojem su korišćeni kao ulazni parametri scenarijskog modela. Prema ovom dokumentu, u baznoj raspodeli unutrašnje mobilnosti iz 2017. godine putničkim automobilima realizovano je 47,4% putovanja, pešačenjem 30,9%, autobusom 19,1%, biciklom 1,7%, a motociklom 0,9% putovanja.



Ilustracija 2-11 Vidovna raspodela unutrašnje mobilnosti u Gradu Zrenjaninu

U dokumentu su prikazana i tri scenarija razvoja mobilnosti do 2030. godine. Prema pesimističkom scenariju, bez značajnijeg unapređenja održivih vidova kretanja, učešće putničkog automobila povećalo bi se sa 47,4% na 50,9%. U umerenom scenariju učešće putničkog automobila smanjilo bi se na 29,8%, dok bi učešće autobuskog prevoza poraslo na 33,6%, a biciklističkog saobraćaja na 7,4%. Optimistički scenario predviđa smanjenje učešća putničkog automobila na 11,1%, uz povećanje učešća pešačenja na 43,8%, biciklističkog saobraćaja na 17,0% i autobuskog prevoza na 26,7%.

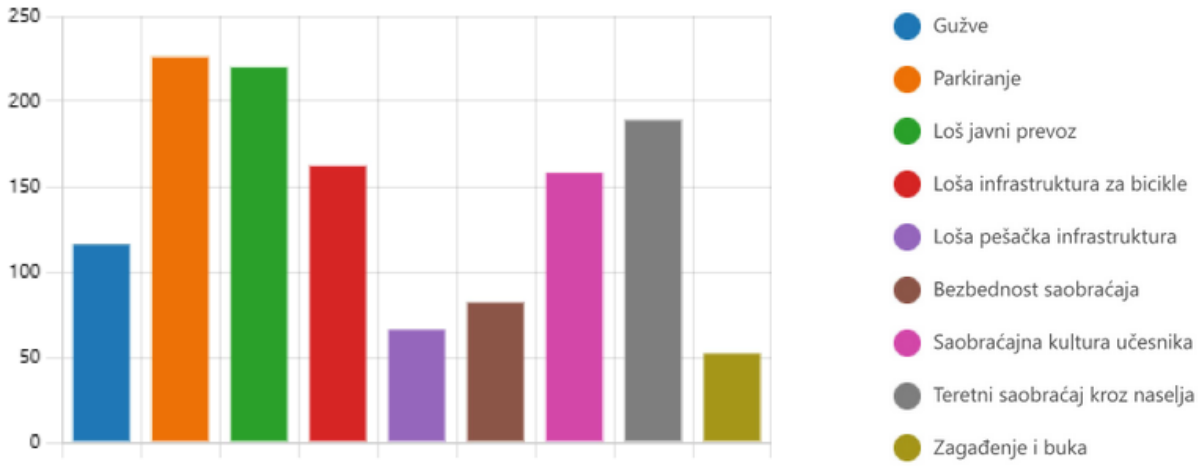
2.5 Ocena saobraćajnog sistema grada Zrenjanina – korisnički aspekt

U okviru definisanja tehničkih i strateških pravaca razvoja saobraćajnog sistema grada Zrenjanina, sprovedeno je opsežno anketno istraživanje navika, potreba i stavova građana. Podaci obuhvataju reprezentativan uzorak sačinjen od generalne ankete o mobilnosti sa 452 ispitanika i specifičnog istraživanja nemotorizovanog saobraćaja sa 354 učesnika. Analiza obuhvata sve ključne podsisteme: dinamički saobraćaj na uličnoj mreži, stacionarni saobraćaj, javni prevoz putnika, kao i biciklistički i pešački saobraćaj.

U strukturi uzorka u opštoj anketi dominantno je učešće ženske populacije sa 61,7% (279 lica) u odnosu na mušku sa 36,5% (165 lica). U starosnoj strukturi prevladava radno aktivno stanovništvo starosti između 45 i 64 godine sa 46,0% (208 lica) i između 30 i 44 godine sa 25,2%

(114 lica), dok mlađe kategorije od 18 do 29 godina čine 16,8% (76 lica), a mlađi od 18 godina 9,1% (41 lice). Prostorna distribucija pokazuje da većina ispitanika živi u užem gradskom području (44,0%) i širem gradskom području (38,3%), dok je iz prigradskih naselja anketirano 17,7% ispitanika.

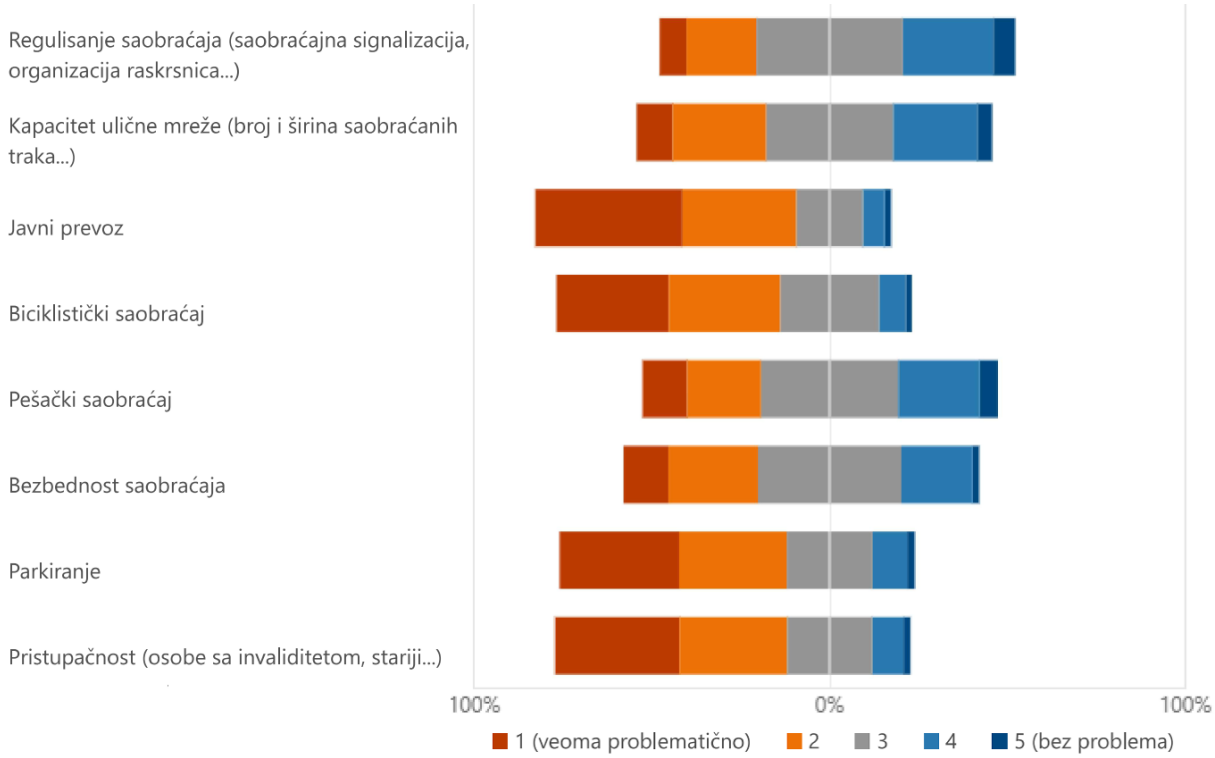
Funkcionisanje saobraćajnog sistema u celini građani su ocenili izrazito nepovoljnom prosečnom ocenom 2,61 na skali od 1 do 5. Kao tri najveća saobraćajna problema ispitanici su izdvojili deficit i organizaciju parkiranja, loš kvalitet javnog gradskog prevoza i tranzit teretnog saobraćaja kroz naseljena mesta. Značajan broj primedbi odnosi se i na lošu biciklističku infrastrukturu (162 glasa), nisku saobraćajnu kulturu vozača (158 glasova) i pojavu saobraćajnih gužvi (116 glasova), dok su bezbednost, pešačke staze i buka rangirani sa manjim brojem pojedinačnih izbora.



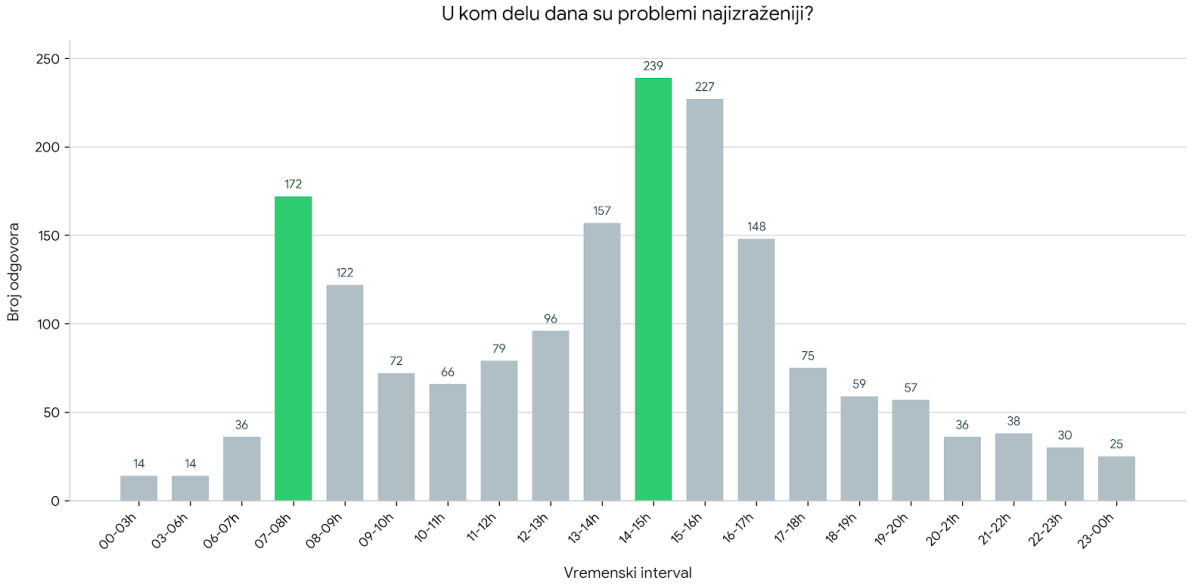
Ilustracija 2-12 Struktura odgovora prema definisanim problemima u saobraćajnom sistemu

Kroz ocenu stanja po podistemima, na skali od 1 do 5 korisnici najlošije ocenili podsistem parkiranja, funkcionisanje javnog prevoza, pristupačnost za osobe sa invaliditetom i biciklističku mrežu. Nešto povoljnije, mada i dalje sa značajnim udelom negativnih i neutralnih ocena, vrednovani su kapacitet postojeće ulične mreže, regulisanje saobraćaja, bezbednost i pešački saobraćaj, što jasno ocrtava potrebu za tehničkim intervencijama duž magistralnih i sabirnih saobraćajnica (Ilustracija 2-13).

Prostorna raspodela saobraćajnih „problema“ ukazuje da se problemi najčešće javljaju u centralnim delovima grada i u stambenim zonama, dok su industrijske, poslovne i prigradske zone znatno manje pogođene. Vremenska distribucija opterećenja (gužve) ulične mreže prema odgovorima ispitanika beleži dva izražena vršna perioda: jutarnji vršni sat od 07:00 do 08:00 časova (172 odgovora) i popodnevni vršni period od 13:00 do 16:00 časova, sa apsolutnim maksimumom u intervalu 14:00–15:00 časova ().



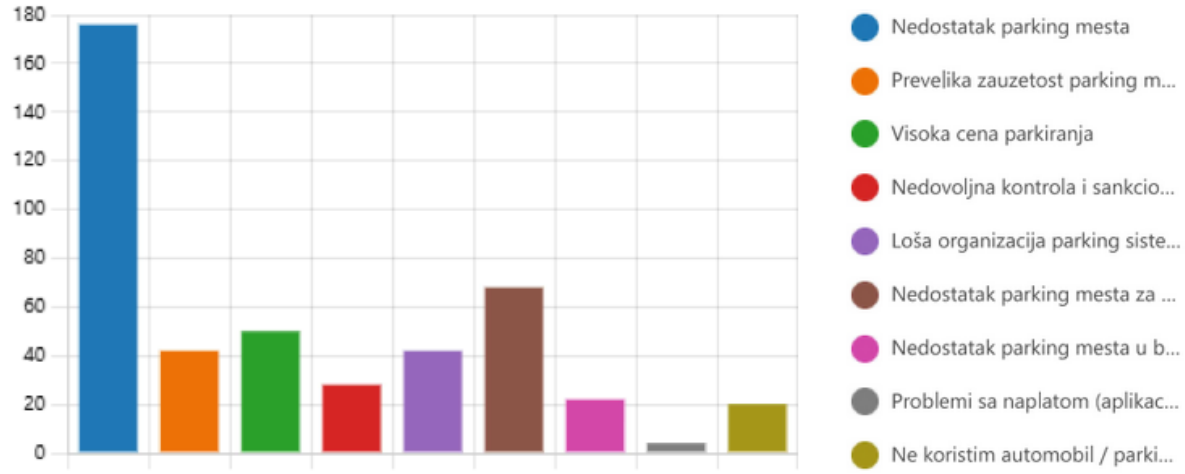
Ilustracija 2-13 Ocena podsistema saobraćaja u gradu Zrenjaninu



Ilustracija 2-14 Vremenska distribucija opterećenja (gužve) na uličnoj mreži

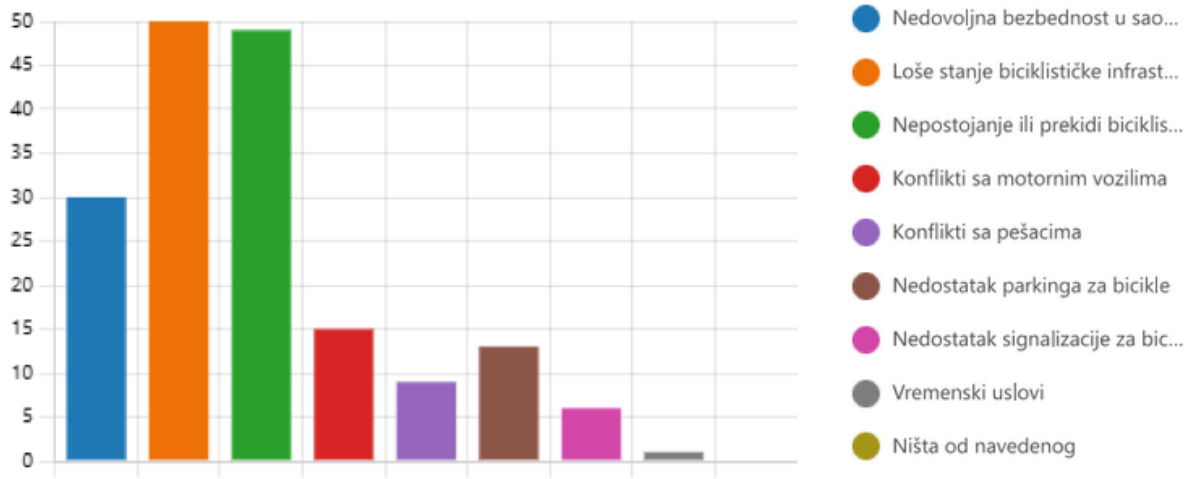
Javni prevoz putnika beleži izrazito nisko poverenje korisnika usled nepouzdanosti, nepoštovanja reda vožnje i malog broja polazaka. Glavni motivacioni faktori koji bi građane podstakli na korišćenje javnog prevoza jesu povećanje frekvencije polazaka, bolja pokrivenost gradske teritorije linijama, povećanje tačnosti dolazaka, uvođenje direktnih linija i savremeniji sistemi informisanja. Istovremeno, dominantna većina ispitanika smatra da vozilima javnog prevoza treba obezbediti dinamički prioritet u odnosu na putničke automobile na gradskoj mreži.

Problem parkiranja najizraženiji je u zoni centra i u zonama višeporodičnog stanovanja, gde je pronalaženje slobodnog mesta ocenjeno kao izuzetno teško. Prioritetan uzrok problema je fizički nedostatak parking mesta, deficit mesta u stambenim blokovima i prevelika zauzetost postojećih kapaciteta. Kao najprihvatljivije inženjerske i regulativne mere građani vide izgradnju novih organizovanih parkirališta, strože sankcionisanje nepropisnog parkiranja, unapređenje javnog prevoza kao zamene za automobil i uvođenje naprednih sistema navođenja i informisanja o slobodnim kapacitetima.



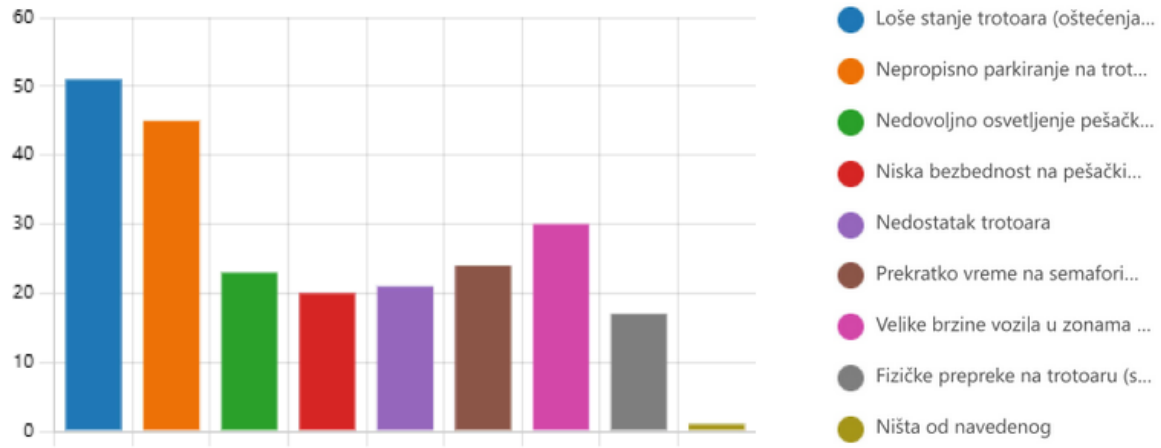
Ilustracija 2-15 Struktura odgovora ocene problema u sistemu parkiranja

Analiza mikromobilnosti pokazuje da 44% anketiranih povremeno ili stalno koristi bicikl, a među njima 41% bicikl vozi svakodnevno, primarno radi odlaska u školu, na fakultet, posao ili u rekreativne svrhe. Kao najveće prepreke biciklističkom saobraćaju prepoznati su loše stanje postojeće infrastrukture, prekidi i diskontinuitet staza, niska bezbednost i direktni konflikti sa motornim vozilima. Shodno tome, građani kao prioritetne mere zahtevaju izgradnju povezane i kontinuirane mreže staza, redovno održavanje kolovoza i fizičko odvajanje biciklističkih traka od motornog saobraćaja.



Ilustracija 2-16 Struktura odgovora ocene problema u biciklističkom saobraćaju

U pešačkom saobraćaju, koji je najintenzivniji u jutarnjim satima prilikom odlaska u obrazovne institucije i na radna mesta, osnovni problemi su oštećeni i neravni trotoari, nepropisno parkiranje vozila na pešačkim površinama, nedostajući trotoari i visoke brzine kretanja vozila. Ključni podsticaji za više pešačenja obuhvataju obnovu i proširenje trotoara, oslobađanje koridora od automobila i kvalitetnije hortikulturno i parterno uređenje.



Ilustracija 2-17 Struktura odgovora ocene problema u pešačkom saobraćaju

Na kraju, na osnovu rezultata sprovedene ankete može se konstatovati da prema odgovorima ispitanika saobraćajni sistem grada Zrenjanina karakteriše visoka zavisnost od automobila, naglašena vršna opterećenja u centru grada i neravnoteža u modalnoj raspodeli nastala usled degradacije javnog prevoza i nemotorizovane infrastrukture. Za uspostavljanje stabilnog i održivog sistema saobraćaja neophodno je sprovesti sinhronizovane mere koje pordazumevauz građevinske i tehničko regulacione mere u domenu putne i ulične mreže, zatim reorganizaciju linija i polazaka javnog gradskog prevoza, formiranje kontinuirane, fizički zaštićene mreže pešačkih i biciklističkih koridora, kao i eliminaciju odnosno sankcionisanje nepropisnog parkiranja.

3 FORMIRANJE TRANSPORTNOG MODELA

3.1 Modelski pristup

U okviru predmetne studije formiran je transportni model Grada Zrenjanina. Primena modela je široko zastupljena u planiranju transportnog sistema. Modeli se u ovom slučaju koriste kao simulacioni alati. Simulacioni alati se koriste za analizu delovanja saobraćaja, za alternativne analize, studije o uticaju na životnu sredinu, operativno planiranje, kao i testiranje mera za upravljanje saobraćajem.

Modeliranje saobraćaja zasniva se na primeni klasičnog četvorostepenog modelskog pristupa, implementiranog u softveru „PTV VISUM“, pri čemu se transportni sistem predstavlja kroz dva ključna elementa:

1. Transportna mreža
2. Saobraćajno opterećenje (OD matrice putovanja).

U tom smislu, mreža postojećeg stanja formirana je na osnovu uličnih profila, namene površina i režima saobraćaja, uz dodelu relevantnih atributa (kapacitet, slobodna brzina, broj traka i dr.). Prostorna osnova modela definisana je kroz granicu obuhvata i podelu na saobraćajne zone. Zone su formirane na osnovu GUP-a, popisnih/statističkih krugova i delova katastarskih opština u obuhvatu na teritoriji grada, kao i na osnovu opština koje se graniče sa teritorijom grada, čime je obezbeđena veza sa demografskim podacima iz Popisa 2022. godine.

Primenjeni model razlivanja tokova putnika po saobraćajnoj mreži usklađen je sa razvijenošću mreže i uslovljen nizom prethodno izvršenih analiza, kojima su generisane odgovarajuće matrice putovanja uz preraspodelu na osnovne vidove prevoza.

Matrice su dodeljene na putnu mrežu pomoću *Multi-modal Multi-class Assignment technique, Equilibrium Assignment procedure* (multi-modalna multi-klasna tehnika raspodele putovanja po mreži). Metod ekvilibrijum pogodan je za modeliranje u slučaju da su saobraćajni zahtevi na mreži većeg obima i da potencijalno može doći do zagušenja i gde se izdvajaju vršni periodi opterećenja. Ekvilibrijum teži da opterećenje na mreži dovede u ravnotežno stanje, koje se postiže jednakim vremenima putovanja (ili jednakim troškovima) na alternativnim stazama između izvora i cilja. Ravnotežno stanje dostiže se kroz iterativni postupak, gde se kao osnova koristi inkremental opterećenje. Ova metoda opterećivanja mreže uključuje kapacitete i deonica i raskrsnica.

Saobraćaj je raspodeljen na rute koje čine najmanje troškove putovanja između IC parova, prema funkciji otpora koja predstavlja ukupan trošak putovanja. Ukupan trošak, a samim tim i ruta koju bira putnik, zavise od objektivnih i subjektivnih faktora. Faktori koji utiču na odluku o ruti obuhvataju:

- Vreme trajanja puta na ruti;
- Dužina rute;
- Putarine;
- Komfor i sigurnost.

Pretpostavljena funkcija impedanse (otpora) za linkove je:

$$\text{IMP} = \alpha \cdot \text{VOT} \cdot t_{\text{cur}} + \beta \cdot \text{VOC} \cdot L + \gamma \cdot T$$

gde je:

VOT – vrednost vremena (€/s)

t_{cur} – aktuelno trajanje putovanja na opterećenoj mreži (s)
VOC – troškovi eksploatacije vozila (€/m)
L – razdaljina (m)
T – putarina (€)
α,β,γ – parametri definisani od strane korisnika

U tom smislu, svaki link (deonica) putne i ulične mreže je okarakterisan specifičnom brzina-protok krivom. To povezuje prosečnu brzinu putovanja, te time i prosečno vreme putovanja sa nivoom usluga puta (brzina-protok uslovi).

Za modeliranje zavisnosti vremena putovanja od stepena opterećenja saobraćajne mreže na svim linkovima primenjena je BPR funkcija (Bureau of Public Roads). Ovom funkcijom opisuje se povećanje vremena putovanja u zavisnosti od odnosa saobraćajnog protoka i kapaciteta linka, prema sledećoj jednačini:

$$t_{\text{cur}} = t_0 \times \left(1 + a\left(\frac{q}{q_{\text{max}} \times c}\right)^b\right)$$

gde je:

t_{cur} – vreme putovanja na opterećenoj putnoj mreži
t_0 – vreme putovanja pri slobodnom toku
q – obim saobraćaja
q_{max} – kapacitet
a, b, c – parametri koje definiše korisnik

Parametri funkcije su definisani na osnovu istraživanja karakteristika zahteva za protokom na uličnoj mreži Zrenjanina i njenim kapacitivnim sposobnostima, kao i iskustva na izradi studija u regionu sa sličnim putnim mrežama.

3.2 Granica obuhvata

Obuhvat modela podrazumeva celokupno područje grada Zrenjanina, sa svim naseljenim mestima koja mu pripadaju: Aradac, Banatski Despotovac, Belo Blato, Botoš, Elemir, Ečka, Jankov Most, Klek, Knićanin, Lazarevo, Lukićevo, Lukino Selo, Melenci, Mihajlovo, Orlovat, Perlez, Stajićevo, Taraš, Tomaševac, Farkaždin, Čenta, Zrenjanin.

Transportnim modelom obuhvaćeno je i šire gravitaciono područje Grada Zrenjanina, odnosno administrativne teritorije gradova i opština sa kojima Zrenjanin ostvaruje značajnu saobraćajnu razmenu: Kikinda, Titel, Novi Sad, Beograd, Žabalj, Žitište, Inđija, Kovačica, Novi Bečej, Opovo, Sečanj, Stara Pazova i Nova Crnja. Saobraćajni tokovi iz ovih područja gravitiraju ka Zrenjaninu i iz njega, usled čega je u modelu obuhvaćena njihova međusobna razmena.

Imajući u vidu da se posmatrano područje nalazi u pograničnoj zoni sa Republikom Rumunijom, kao i da između dva područja postoji razmena saobraćajnih tokova, transportnim modelom obuhvaćeni su i ulazni i izlazni tokovi prema Rumuniji. Kao ulazne, odnosno izlazne tačke modela usvojena su tri granična prelaza: Srpska Crnja, Jaša Tomić i Nakovo.

Kroz urbano područje Zrenjanina prolaze tri državna puta IB reda: državni put IB reda br. 12, na pravcu Novi Sad – Zrenjanin – Žitište – Nova Crnja – državna granica sa Rumunijom; državni put IB reda br. 13, na pravcu Kikinda – Zrenjanin – Čenta – Beograd; i državni put IB reda br. 18, na

pravcu Zrenjanin – Sečanj – Plandište – Vršac – Bela Crkva – državna granica sa Rumunijom. Posmatrano na nivou celokupne administrativne teritorije Grada Zrenjanina, mrežu državnih puteva dopunjuju državni putevi IIA reda br. 116, na pravcu Novi Bečej – Melenci, br. 129, na pravcu Kać – Šajkaš – Titel – Perlez – Kovačica – Sečanj – granični prelaz Jaša Tomić, br. 130, na pravcu Ečka – Kovačica – Jabuka – Pančevo, i br. 131, na pravcu Čenta – Opovo – Jabuka. Navedeni putni pravci obezbeđuju povezanost Zrenjanina sa Novim Sadom, Beogradom, Kikindom, Pančevom, okolnim opštinama i graničnim prelazima prema Republici Rumuniji.

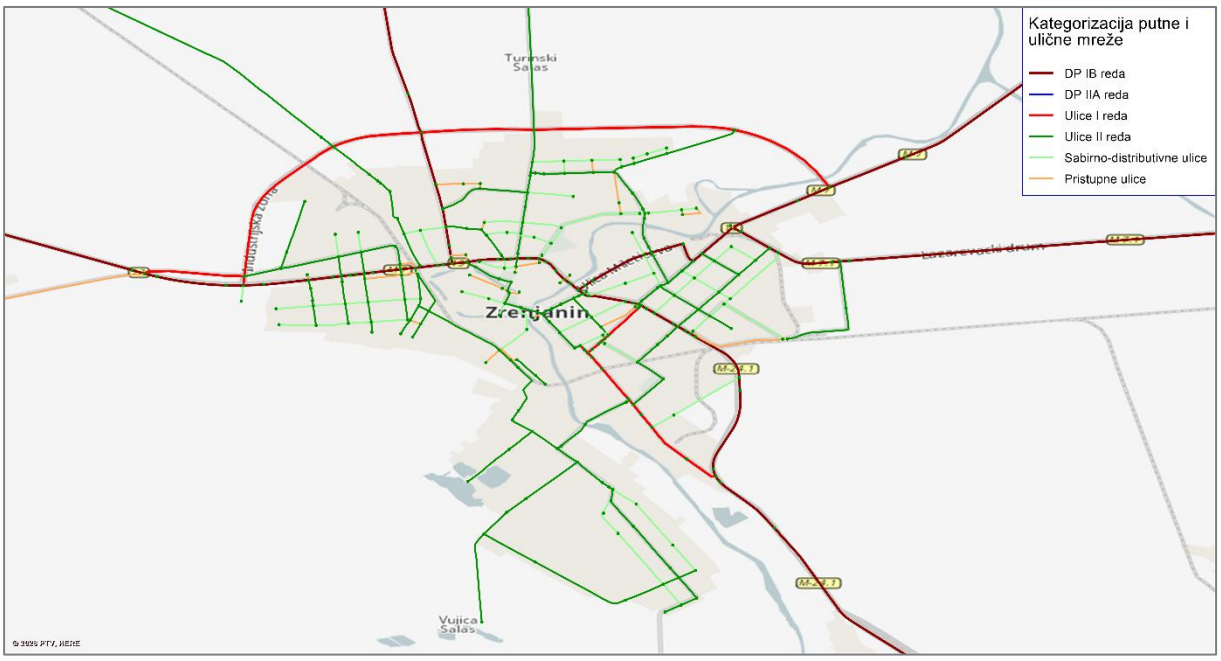
3.3 Formiranje mreže

Mreža je formirana na osnovu Generalnog urbanističkog plana grada Zrenjanina za period do 2035. godine, Referentnog sistema državnih puteva Republike Srbije i drugih planskih dokumenata na ovom prostoru.

Definisane su sledeće kategorije putne i ulične mreže:

- državni putevi IB reda;
- državni putevi IIA reda;
- ulice I reda;
- ulice II reda;
- sabirno-distributivne ulice;
- pristupne ulice.

Na narednoj slici dat je izgled mreže puteva i ulica koja je obuhvaćena transportnim modelom.



Ilustracija 3-1 Putna i ulična mreža

Proračun kapaciteta ulične mreže koja je u obuhvatu Transportnog modela grada Zrenjanina sproveden je na osnovu domaćih preporuka (Stanić, 1991; Stanić, Tubić & Čelar, 2011). Bazna vrednost kapaciteta definiše se u odnosu na namenu saobraćajne trake, a ovako dobijena vrednost predstavlja kapacitet u „idealnim" uslovima. Kako bi se dobila operativna vrednost kapaciteta, metodologija podrazumeva upotrebu redukcionih faktora (uticaj konfliktnog vozačkog toka, uticaj konfliktnog pešačkog toka, struktura saobraćajnog toka, uticaj uličnog parkiranja i dr.),

što je prikazano u narednoj relaciji:

$$S = S_0 \cdot N \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_4$$

gde su:

S – operativna vrednost zasićenog toka
S0 – bazna vrednost zasićenog toka
N – broj saobraćajnih traka iste namene
f1 – faktor uticaja pešačkog toka
f2 – faktor uticaja konfliktnog vozačkog toka
f3 – faktor uticaja strukture saobraćajnog toka
f4 – faktor uticaja veličine grada

U ovu analizu su integrisani uticajni faktori na osnovu raspoloživih podataka. Faktor uticaja konfliktnog vozačkog toka, faktor uticaja strukture saobraćajnog toka i faktor uticaja pešačkog toga su utvrđeni na osnovu podataka prikupljenih terenskim istraživanjem, odnosno brojanjem saobraćaja na raskrsnicama. Faktor veličine grada u najvećoj meri odražava ponašanje vozača, pa je u ovom slučaju za sve raskrsnice usvojen redukcioni faktor 0,9 koji se koristi za gradove sa 40 000 do 300 000 stanovnika.

Prethodno opisani postupak je sproveden na svim signalisanim i nesignalisanim raskrsnicama koje su u obuhvatu transportnog modela, s tim da će se uticaj svetlosnih signala (signalnih programa) biti integrisan direktno u VISUM model.

Posebna analiza sprovedena je za kružne raskrsnice zbog specifičnih uslova saobraćaja koji preovlađuju u ovom tipu raskrsnica. Proračun kapaciteta kružnih raskrsnica izvršen je primenom softverskog paketa Highway Capacity Software (HCS), verzija 7.9.6, koji predstavlja računarsku implementaciju metodologije sadržane u šestom izdanju priručnika (HCM 6th Edition, 2016.).

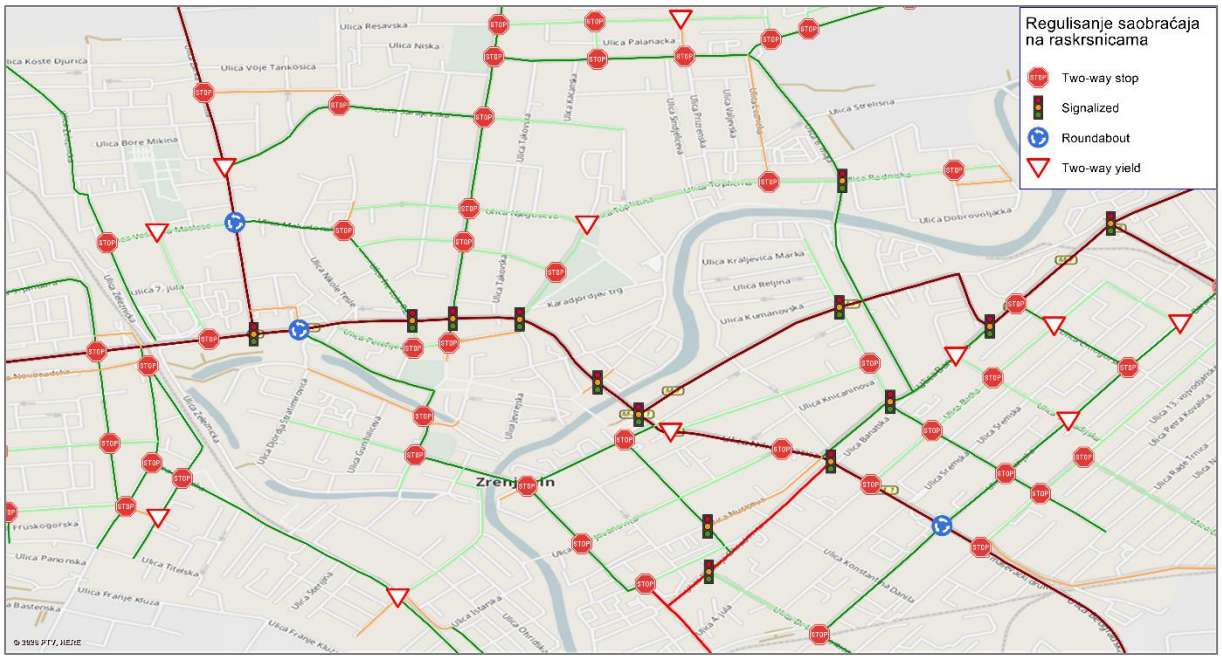
Na osnovu tehničko-eksploatacionih karakteristika i analize dostupnih podataka o saobraćajnom opterećenju na analiziranim vangradskim deonicama državnih puteva, utvrđeni su parametri funkcionisanja saobraćajnog sistema. Za potrebe formiranja Transportnog modela grada Zrenjanina, sproveden je i proračun kapaciteta deonica vangradskih dvotračnih puteva (C), koji predstavlja osnovu za formiranje modela i proračun eksploatacione brzine toka (Ve), koja je poslužila za kalibraciju modela.

Analiza je sprovedena unapređenim „Novoklasničnim" postupkom za proračun kapaciteta i nivoa usluge dvotračnih puteva, koji je definisan u Uputstvima za izradu studija opravdanosti u Republici Srbiji.

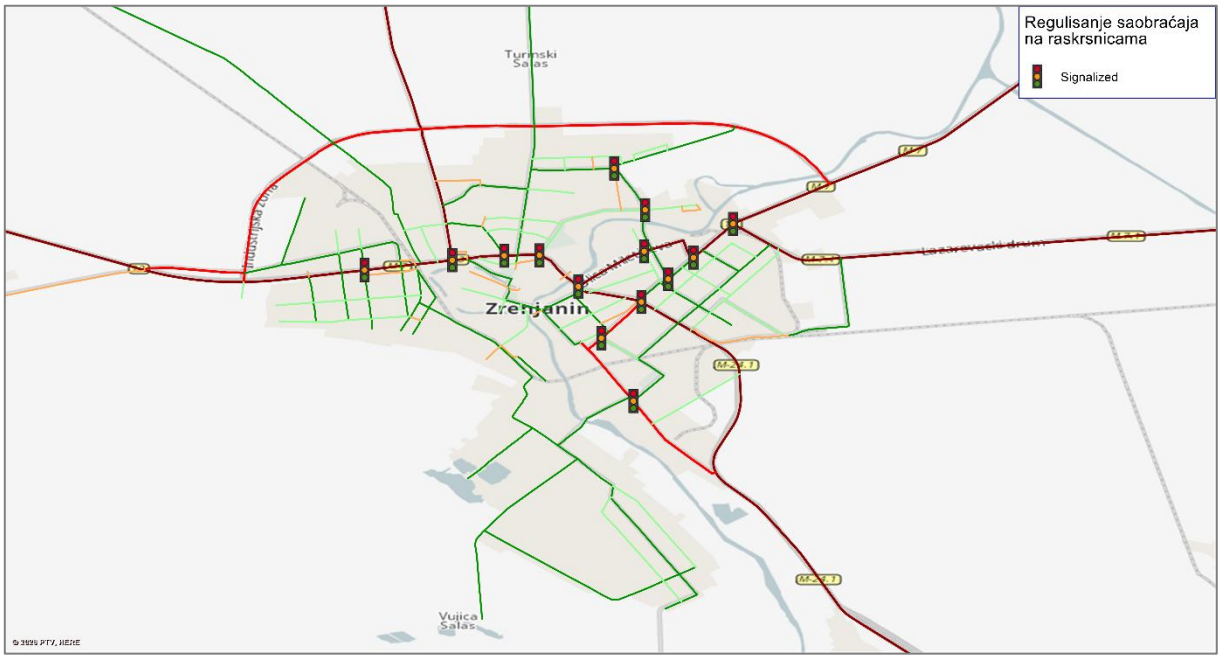
Pored definisanja tačnog prostornog rasporeda putne i ulične mreže, za formiranje transportnog modela bili su neophodni podaci o režimu saobraćaja, odnosno načinu regulisanja i organizacije saobraćajnih tokova na uličnoj mreži u zoni prostornog obuhvata studije. Iz tog razloga, za potrebe izrade transportnog modela izvršena je analiza postojećeg režima saobraćaja, koja je obuhvatila prikupljanje relevantnih podataka i njihovu obradu u meri potrebnoj za definisanje mreže saobraćajnica u modelu i režima motornog saobraćaja. Pored utvrđivanja dozvoljenih smerova kretanja, analiza je uključila proveru i evidentiranje režima brzina, ograničenja kretanja za određene kategorije vozila (npr. teretna vozila, vozila sa posebnim režimom), dozvoljene smernosti kretanja (jednosmerne i dvosmerne ulice), kao i broja i namene saobraćajnih traka na relevantnim linkovima.

Svaka raskrsnica obuhvaćena transportnim modelom detaljno je obrađena i modelovana, pri čemu su definisani geometrija raskrsnice, namena i broj saobraćajnih traka, širina pešačkih prelaza i način regulisanja saobraćaja. Posebno su evidentirane semaforizovane raskrsnice, kao

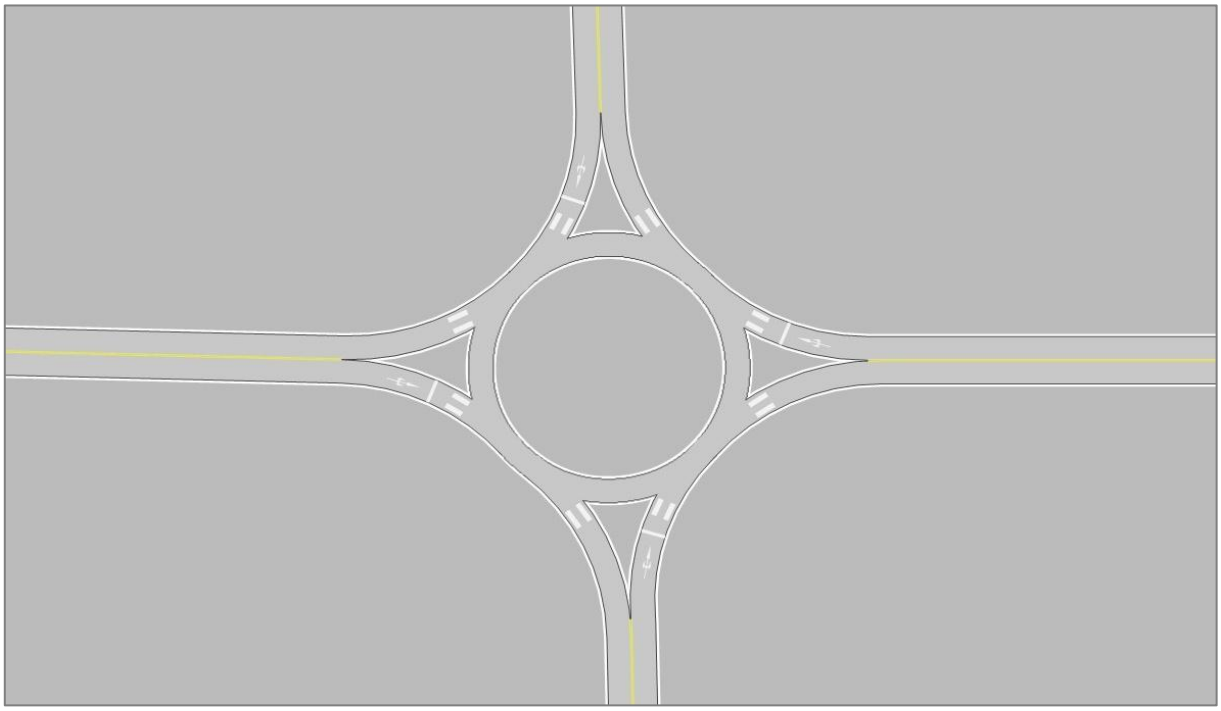
i nesemaforizovane raskrsnice regulisane vertikalnom saobraćajnom signalizacijom.



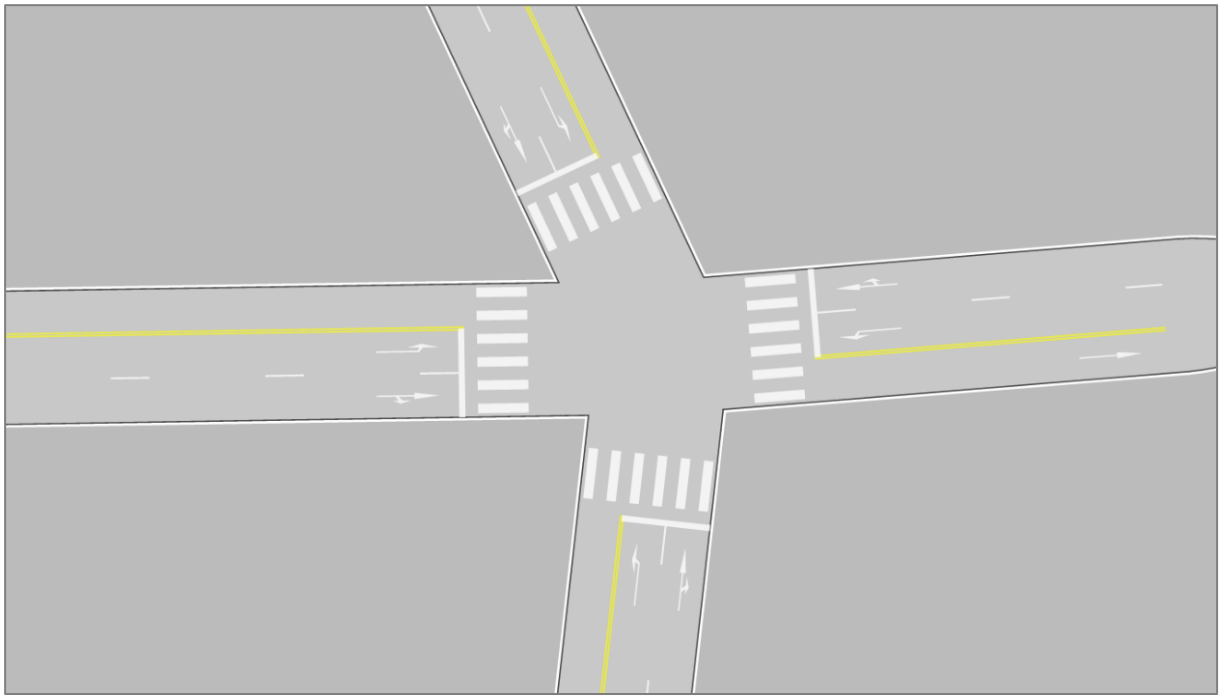
Ilustracija 3-2 Regulisanje saobraćaja na raskrsnicama



Ilustracija 3-3 Semaforizovane raskrsnice



Ilustracija 3-4 Primer iz modela kružna raskrsnica



Ilustracija 3-5 Primer iz modela četvorokraka raskrsnica

Duž glavnog saobraćajnog pravca kroz grad u transportni model implementirana je linijska koordinacija svetlosnih signala, kojom je obuhvaćeno osam uzastopnih semaforizovanih raskrsnica. Za koordinisani sistem definisan je vremenski period rada koji odgovara popodnevnom vršnom satu, čime je omogućeno preciznije modelovanje razlivanja saobraćajnih tokova, vremenskih gubitaka i kontinuiteta kretanja vozila duž glavnog gradskog koridora.

Na osnovu uvida u plansku dokumentaciju, u mrežu transportnog modela uključena je i planirana saobraćajnica koja predstavlja završnu deonicu obilaznice oko Zrenjanina, iako ona još uvek nije realizovana. Na ovaj način omogućeno je da se u okviru budućih istraživanja i analiza scenarija ispita uticaj završetka obilaznice na preraspodelu saobraćajnih tokova i uslove funkcionisanja celokupnog saobraćajnog sistema grada.

Model se sastoji od 856 linka i 354 čvora. Ukupna dužina modelovane mreže iznosi 921,05 km.

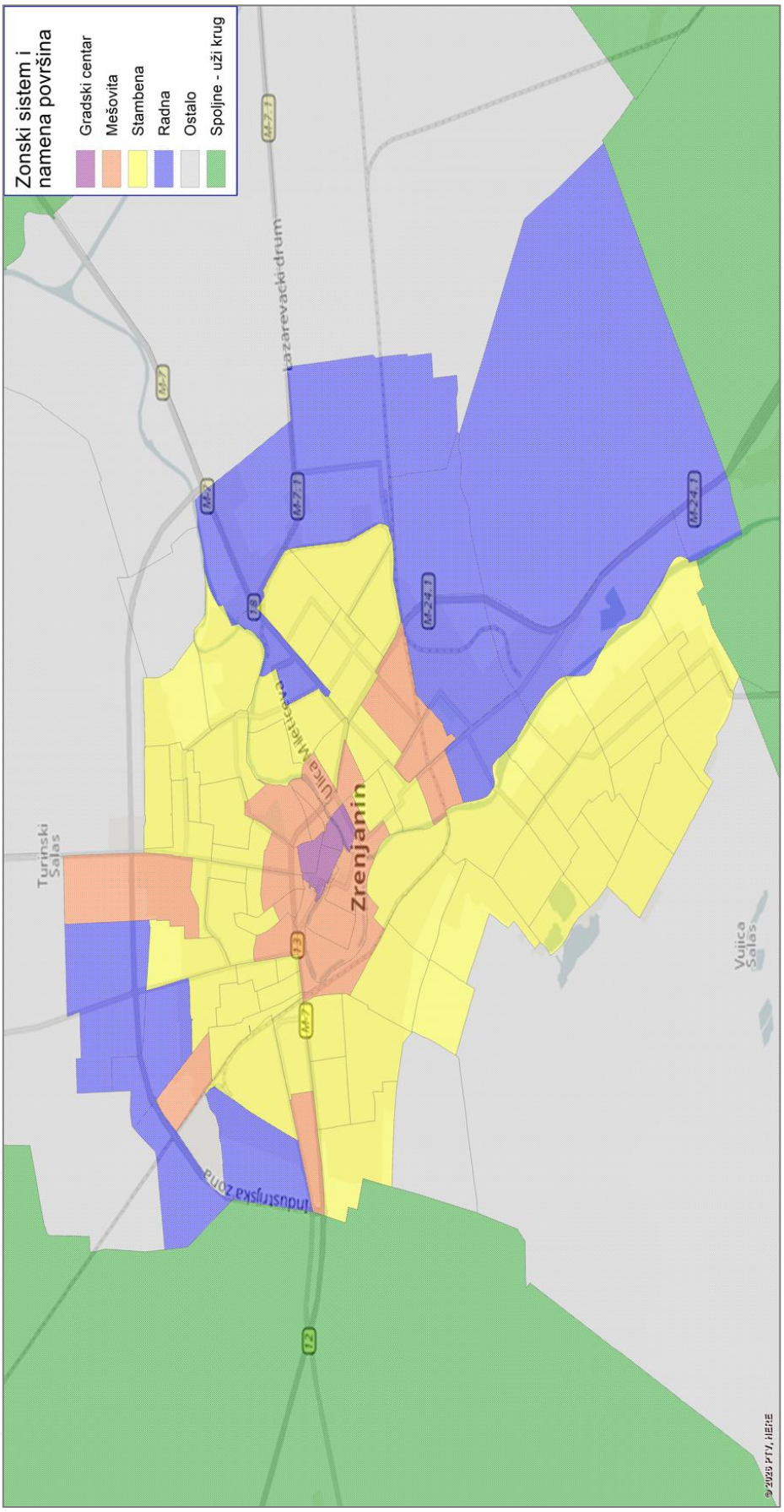
3.4 Podela na zone

Na osnovu Generalnog urbanističkog plana, kojim su prostorno definisani statistički i popisni krugovi, kao i urbanistički krugovi i zone, izvršena je podela područja obuhvaćenog saobraćajnim modelom na saobraćajne zone. Saobraćajne zone unutar gradskog područja formirane su grupisanjem odgovarajućih popisnih i statističkih krugova, dok su zone izvan njegovih granica prostorno usklađene sa teritorijama opština obuhvaćenih transportnim modelom. Ovakav pristup omogućio je pouzdano utvrđivanje broja stanovnika po saobraćajnim zonama, na osnovu rezultata Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova iz 2022. godine za teritoriju Grada Zrenjanina.

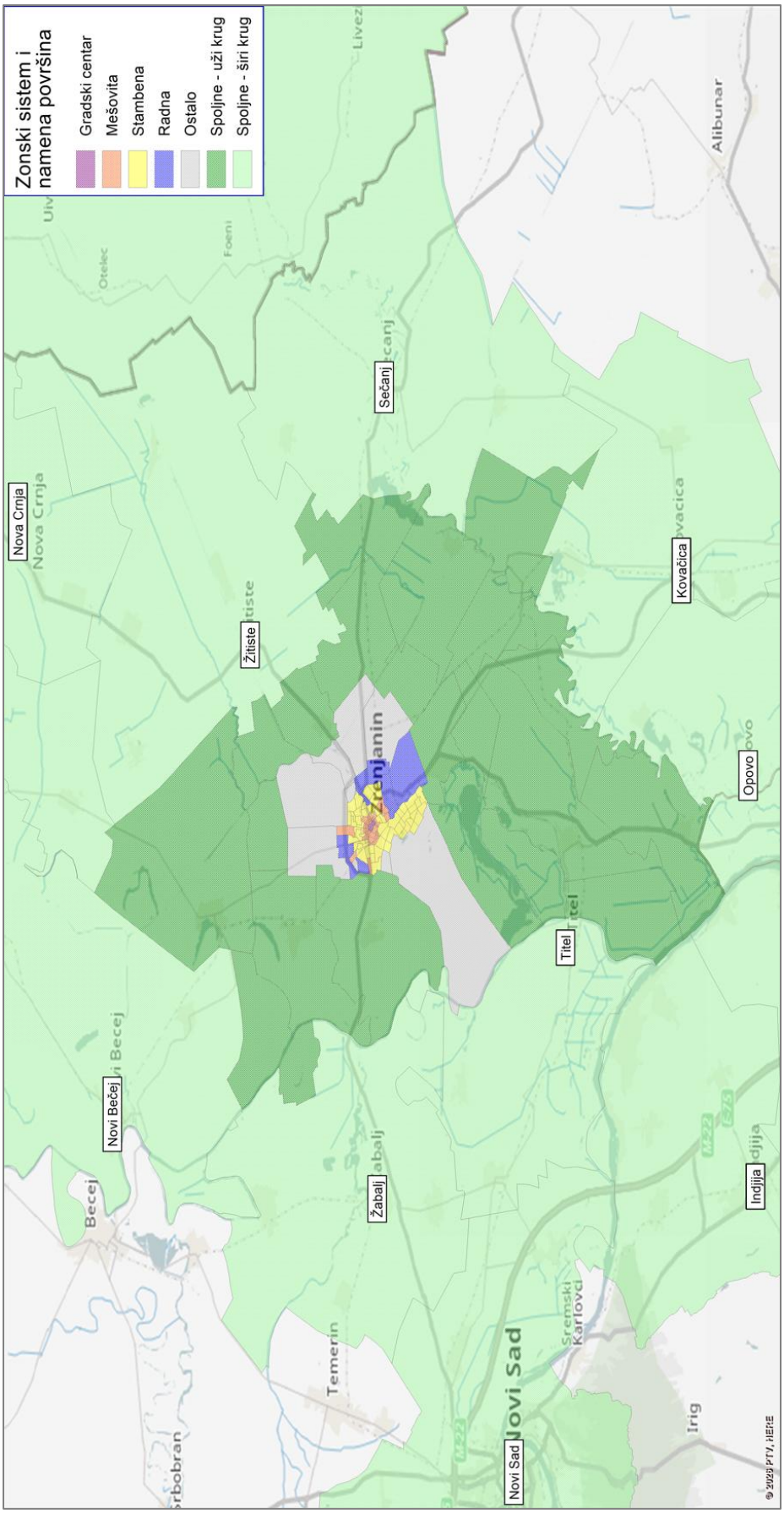
Centralni deo zonskog sistema podrazumeva statističke krugove u okviru naseljenog mesta Zrenjanin. Uži prsten spoljnih zona formiran je od ostalih naseljenih mesta koja pripadaju Zrenjaninu: Aradac, Banatski Despotovac, Belo Blato, Botoš, Elemir, Ečka, Jankov Most, Klek, Knićanin, Lazarevo, Lukićevo, Lukino Selo, Melenci, Mihajlovo, Orlovat, Perlez, Stajićevo, Taraš, Tomaševac, Farkaždin, Čenta.

Širi prsten spoljnih zona podrazumeva opštine koje okružuju Zrenjanin: Kikinda, Titel, Novi Sad, Beograd, Žabalj, Žitište, Inđija, Kovačica, Novi Bečej, Opovo, Sečanj, Stara Pazova i Nova Crnja. Saobraćajni tokovi iz ovih područja gravitiraju ka Zrenjaninu i iz njega, usled čega je u modelu obuhvaćena njihova međusobna razmena.

Na taj način ukupno je definisano 140 saobraćajnih zona koje čine prostornu osnovu za kreiranje matrice putovanja.



Ilustracija 3-6 Saobraćajne zone Grada Zrenjanina (1)



Ilustracija 3-7 Saobraćajne zone Grada Zrenjanina (2)

3.5 Formiranje matrice putovanja

Nakon utvrđenog broja stanovnika po saobraćajnim zonama, za izradu matrice putovanja izračunata je atrakcija i produkcija za svaku zonu i to inicijalno za ceo dan, a potom za period poslepodnevnog vršnog sata.

Kao ulazne vrednosti iskorišćeni su podaci iz Popisa stanovništva i broja radnih mesta (procena broja zaposlenih u odnosu na postojeće objekte: radne zone, škole, bolnice, trgovine, univerzitet, pijacu i druge namene koje generišu putovanja) po definisanom zonskom sistemu, kao i sprovedena saobraćajna istraživanja.

U modelu je primenjen Gravitacioni model koji predstavlja jednu od najčešće primenjivanih metoda prostorne raspodele putovanja u okviru klasičnog četvorostepenog postupka modeliranja transportne potražnje. Njegova osnovna pretpostavka jeste da intenzitet putovanja između dve saobraćajne zone raste sa povećanjem produkcije polazne i atrakcije odredišne zone, dok se smanjuje sa porastom prostorne razdvojenosti, odnosno otpora putovanju između njih. Otpor putovanju najčešće se izražava vremenom putovanja, udaljenošću ili generalizovanim troškom, koji može obuhvatiti vreme, novčane troškove i druge faktore koji utiču na izbor odredišta. Ovakva formulacija omogućava da se prethodno utvrđene produkcije i atrakcije povežu u matricu međuzonskih putovanja.

Kombinovanjem prikupljenih podataka i vrednosti izračunatih gravitacionim modelom, uz primenu faktora korelacije na uslove evidentiranih saobraćajnih opterećenja, dobijene su polazne matrice putovanja.

Podaci za raspodelu matrice kretanja po različitim vidovima zasnovani su na podacima predstavljenim u okviru dokumenta Sustainable Mobility Scenarios – City of Zrenjanin.

Matrice su dodeljene na putnu mrežu pomoću Multi-modal Multi-class Assignment technique, Equilibrium Assignment procedure (multi-modalna multi-klasna tehnika raspodele putovanja po mreži). Ravnotežno stanje dostiže se kroz iterativni postupak, a metoda opterećivanja mreže uključuje kapacitete i deonica i raskrsnica.

3.6 Kalibracija transportnog modela

U cilju dobijanja što realnijih opterećenja saobraćajne mreže neophodno je bilo izvršiti kalibraciju matrica, odnosno transportnog modela. Kalibracija je sprovedena za matrice putovanja u popodnevnom vršnom satu (14-15h), a postupak je zasebno sproveden za matricu kretanja putničkim automobilom, matricu kretanja dostavnih vozila, kao i matricu kretanja teretnih vozila (zbirna matrica srednjih teretnih vozila, teških teretnih vozila i autovozova).

Osnov za kalibraciju prestavljaju podaci prikupljeni saobraćajnim istraživanjem i to brojanja na 26 raskrsnica na teritoriji grada, podaci prikupljeni na 7 spoljnih kordona, odnosno ulazno-izlaznih tokova u i iz grada, kao i podaci sa automatskih brojača saobraćaja na vangradskim deonicama i podaci sa graničnih prelaza Jaša Tomić, Srpska Crnja i Nakovo.

Postupak je sproveden u okviru programskog paketa „PTV VISUM“ i funkcije TflowFuzzy. Postupak kalibracije za svaku od zasebnih kategorija podrazumevao je i **kalibraciju na vrednosti definisane na linkovima**, kao i na **vrednosti definisane na skretanjima** na svakoj od raskrsnica na kojima je sprovedeno istraživanje.

Definisani su najznačajniji kriterijumi koji će istovremeno služiti kao mera kvaliteta kalibracije, ali i za prekid procesa kalibracije i to su:

1. Koeficijent korelacije

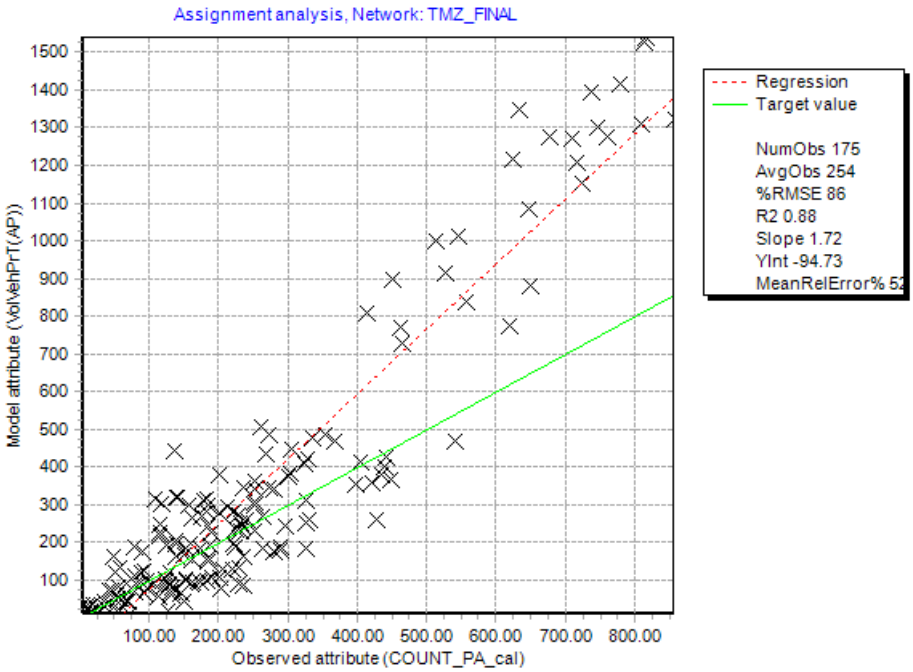
2. Srednja apsolutna greška
3. GEH indeks

Faktorom korelacije proverava se poklapanje veličine saobraćaja dobijenog opterećenjem i stanja snimljenog brojanjem saobraćaja. Pri analizi u obzir se uzimaju samo delovi mreže na kojima postoje brojanja saobraćaja. GEH faktor predstavlja meru koja se koristi za kalibraciju saobraćaja na deonicama. Statistički metod GEH je oblik χ2 testa koji uključuje i apsolutne i relativne greške.

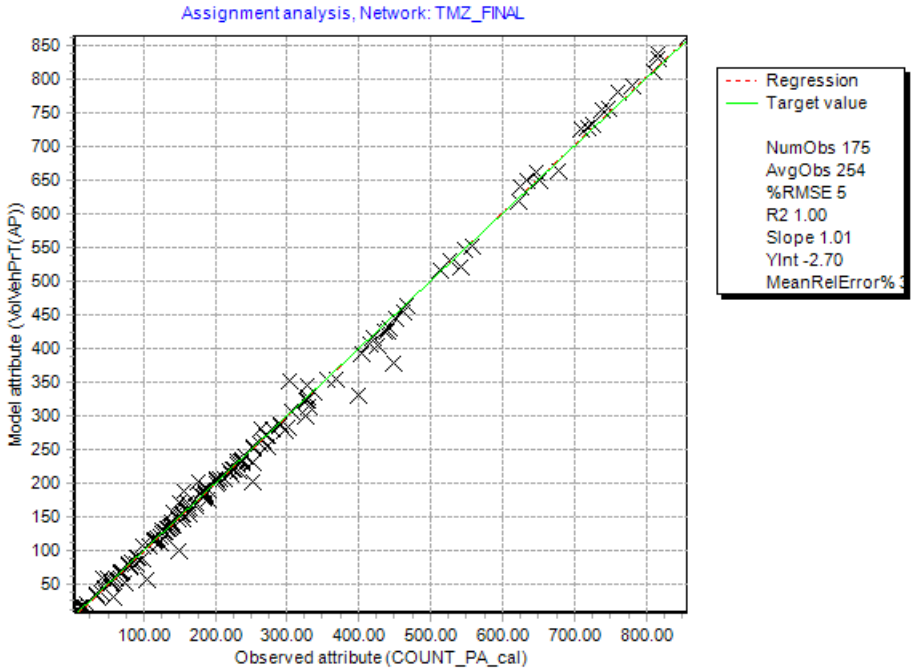
Postupak kalibracije je iterativan i pri tome se menjaju elementi prostorne raspodele sadržani u poljima matrice kretanja. Ukupan broj kretanja se menja kao i ukupne atrakcije i produkcije zona. Kalibracija predmetnog transportnog modela je sprovedena u **dve faze**.

U **prvoj fazi** kalibracije transportnog modela u PTV Visum-u izvršena je zasebna kalibracija pojedinačnih kategorija vozila (putničkih automobila, dostavnih vozila, teretnih vozila), imajući u vidu da svaka kategorija ispoljava specifične obrasce kretanja, prostornu raspodelu i osetljivost na elemente mreže. Ovakvim pristupom omogućeno je preciznije prilagođavanje modelovanih tokova realnim uslovima saobraćaja, kao i očuvanje karakterističnih tokova i interakcija između zona za svaku kategoriju vozila posebno. Rezultat ove faze je unapređena reprezentativnost modela, koja predstavlja pouzdanu osnovu za naredne faze integralne kalibracije i analize saobraćajnog sistema.

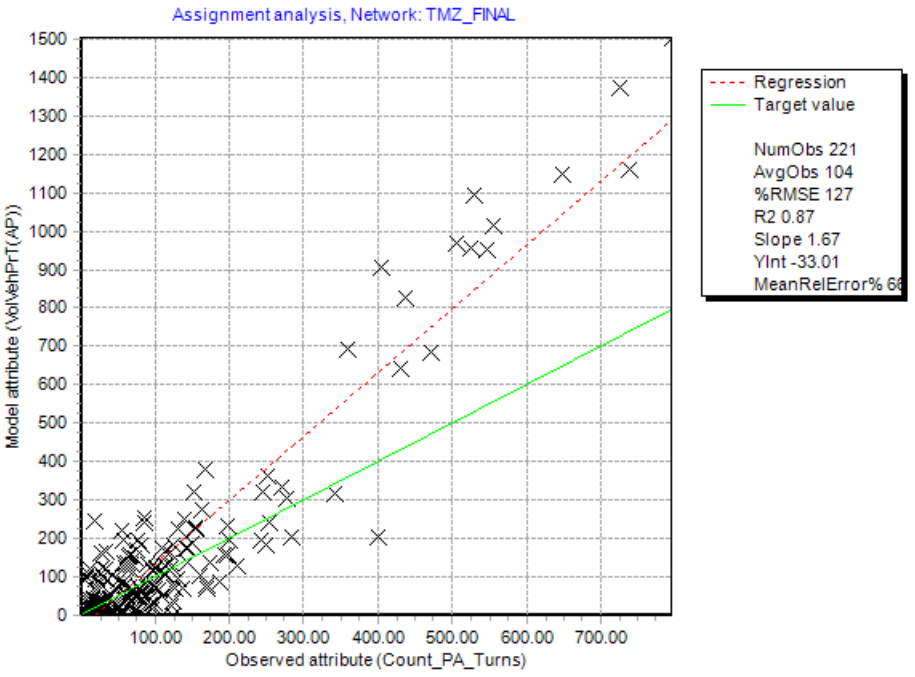
Postupak kalibracije je završen kada su definisani kriterijumi dostigli zadovoljavajuće vrednosti statističkih parametara. Na sledećim dijagramima prikazano je rasipanje uzorka pre kalibracije, kao i su rezultati kalibracije dobijeni nakon pojedinačne kalibracije svake kategorije.



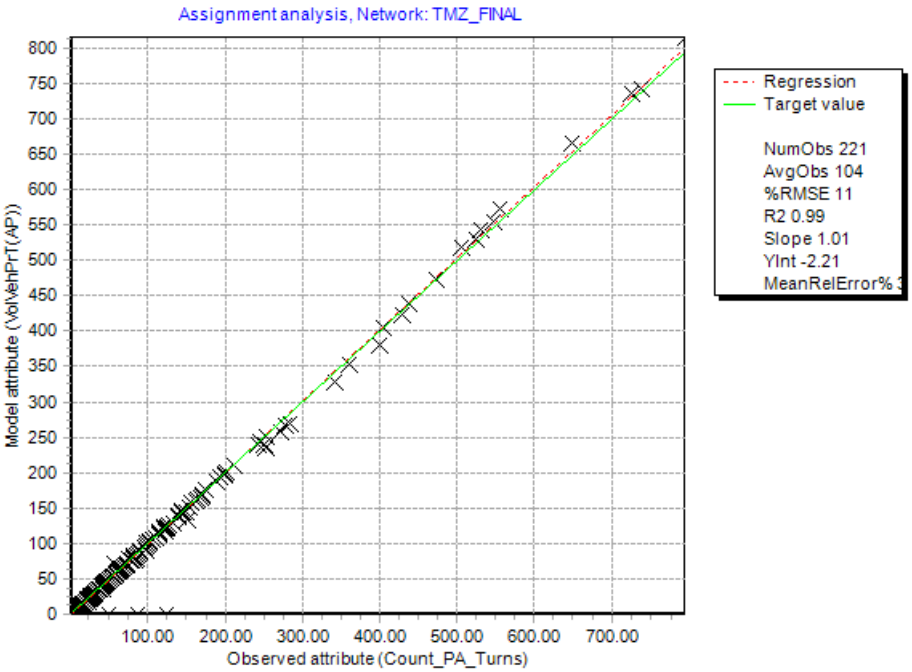
Ilustracija 3-8 Rasipanje uzorka pre kalibracije PA-linkovi



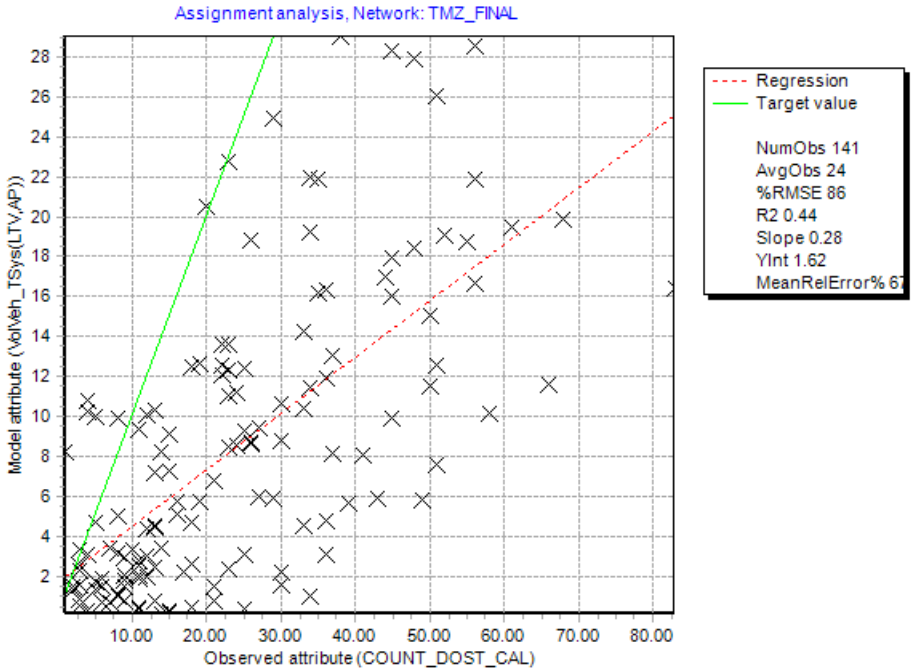
Ilustracija 3-9 Rasipanje uzorka nakon kalibracije PA-linkovi



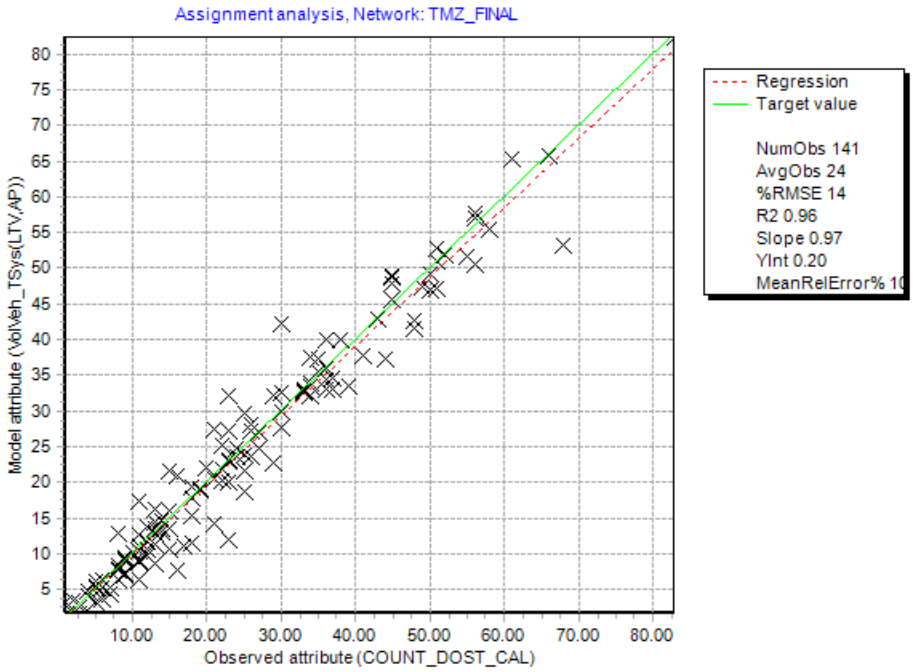
Ilustracija 3-10 Rasipanje uzorka pre kalibracije PA-skretanja



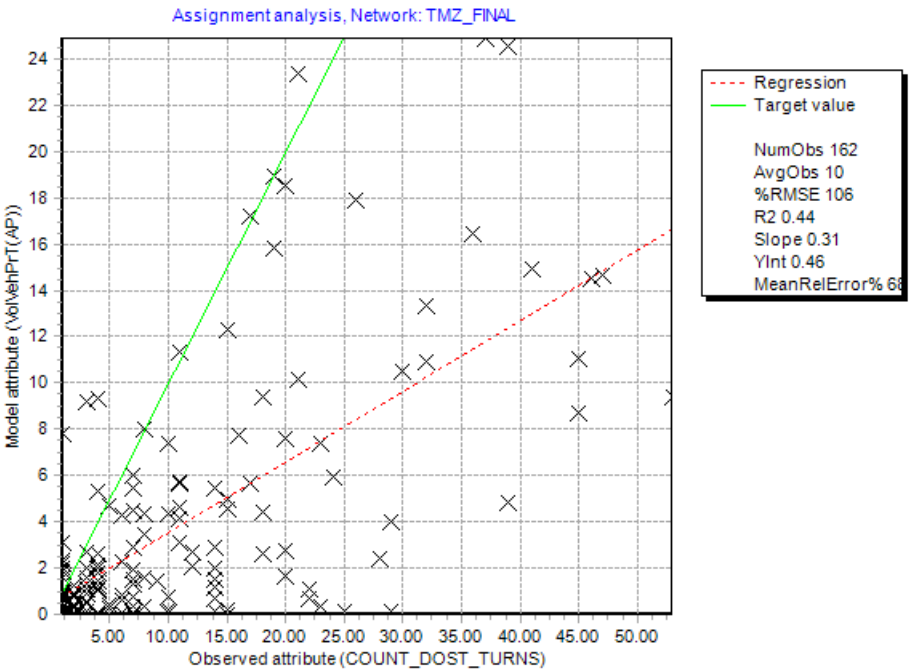
Ilustracija 3.4 Rasipanje uzorka nakon kalibracije PA-skretanja



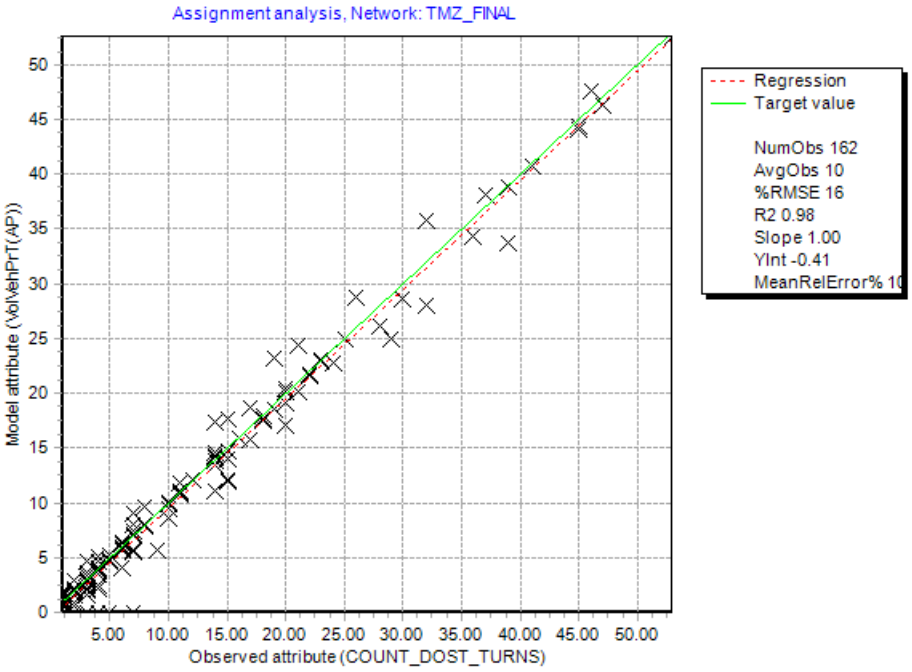
Ilustracija 3-11 Rasipanje uzorka pre kalibracije DOST-linkovi



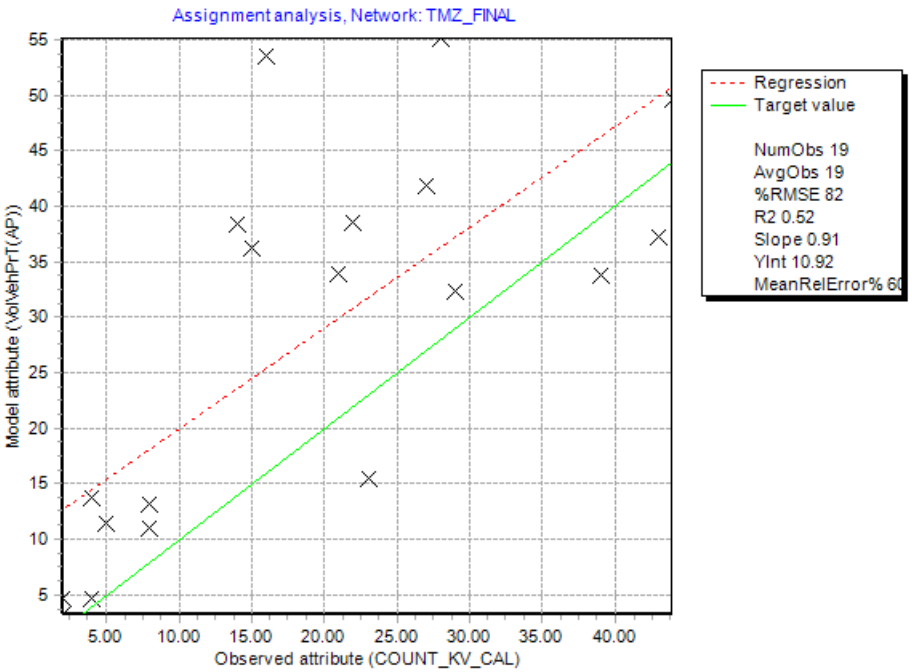
Ilustracija 3-12 Rasipanje uzorka nakon kalibracije DOST-linkovi



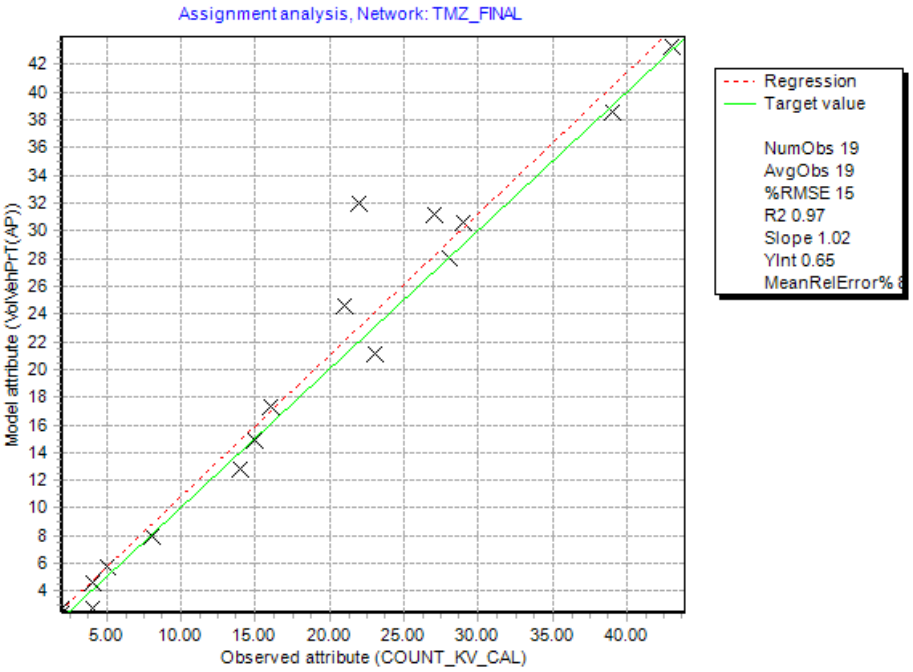
Ilustracija 3-13 Rasipanje uzorka pre kalibracije DOST-skretanja



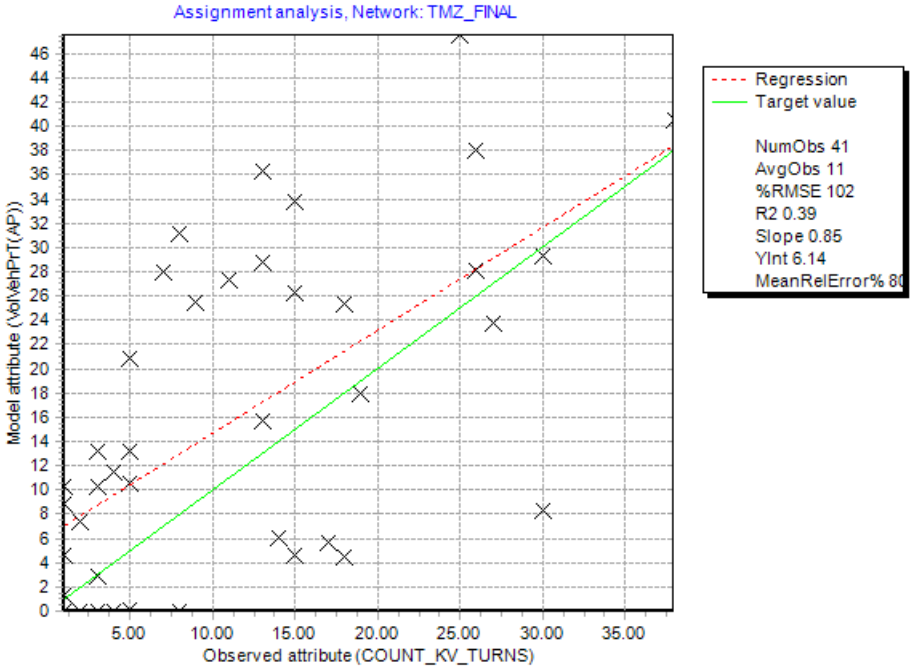
Ilustracija 3.4 Rasipanje uzorka nakon kalibracije DOST-skretanja



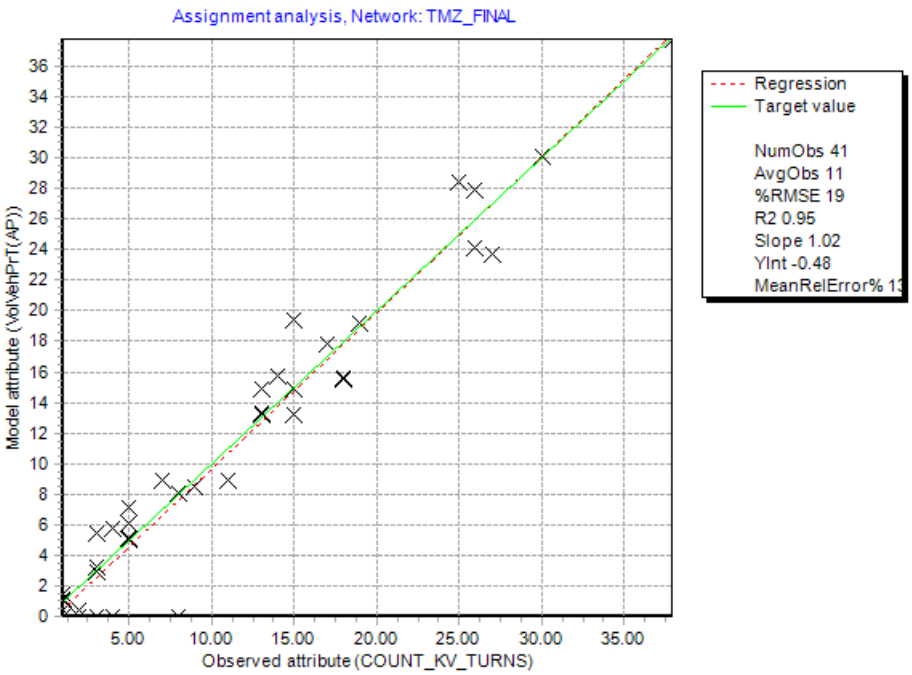
Ilustracija 3.4 Rasipanje uzorka pre kalibracije KV-linkovi



Ilustracija 3.4 Rasipanje uzorka nakon kalibracije KV-linkovi



Ilustracija 3.4 Rasipanje uzorka pre kalibracije KV-skretanja



Ilustracija 3.4 Rasipanje uzorka nakon kalibracije KV-skretanja

Nakon završene prve faze kalibracije, u kojoj su pojedinačne kategorije vozila kalibrisane zasebno, pristupa se **drugoj fazi kalibracije**. U ovoj fazi vrši se integralna kalibracija svih kategorija vozila istovremeno, sa ciljem postizanja usklađenosti saobraćajnih tokova na nivou celokupne mreže. Ovim pristupom obezbeđuje se realistično međusobno funkcionisanje različitih kategorija vozila u modelu, kao i pouzdana reprezentacija stvarnih saobraćajnih uslova, što predstavlja osnovu za naredne analize i planiranje saobraćajnog sistema. Postupak podrazumeva minimalne korekcije kalibrisanih matrica.

3.7 Rezultati modela – postojeće stanje

Kao osnovni rezultat transportnog modela dobijena je **varijanta (V0)** koja predstavlja postojeće stanje.

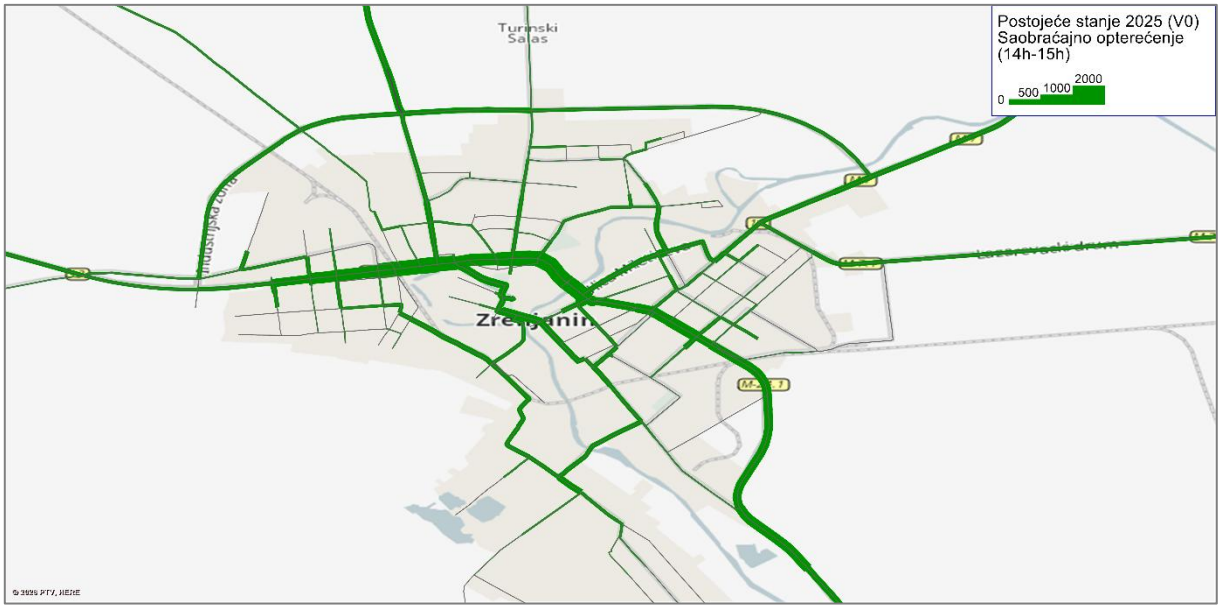
Pored varijante **V0**, razrađene su još dve varijante i to:

- **Varijanta (V1)** - predstavlja ciljnu godinu, odnosno 2035. godinu
- **Varijanta (V2)** - predstavlja ciljnu 2035. godinu sa kompletiranom obilaznicom grada Zrenjanina.

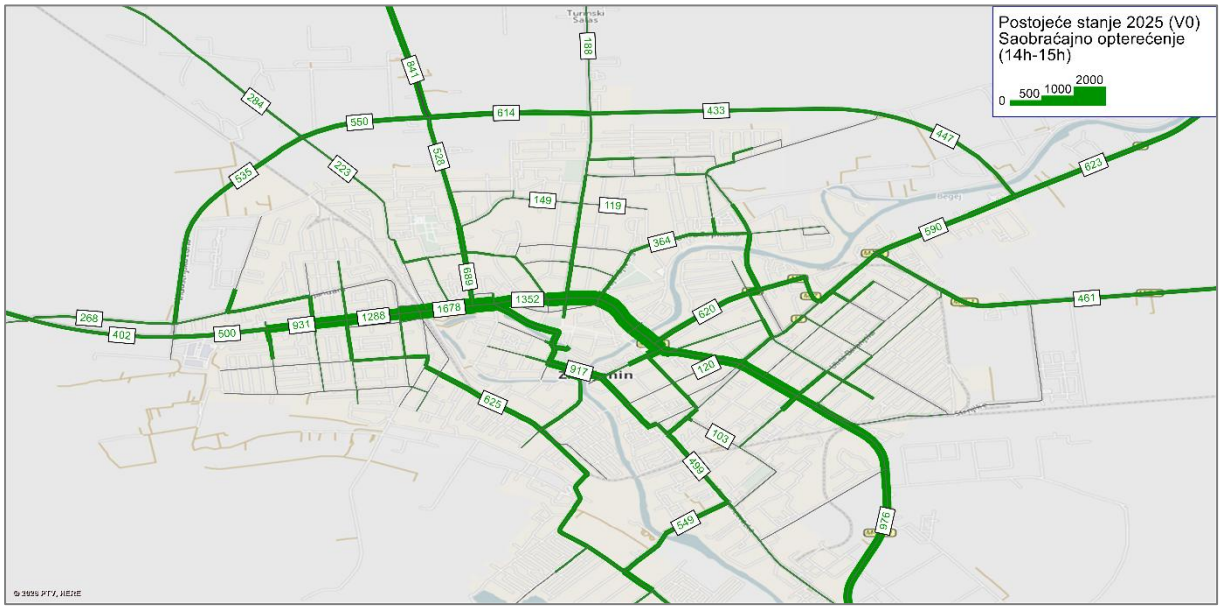
Za svaku od navedenih varijanti raspodela saobraćaja po mreži je sprovedena upotrebom "Equilibrium assignment" procedure. Ova metoda radi po principu ravnotežnog stanja, odnosno raspoređuje saobraćaj na mrežu u uslovima gde svi vozači donose racionalne odluke o rutama, uzimajući u obzir saobraćajne uslove i međusobnu interakciju.

Varijanta V0 - Postojeće stanje

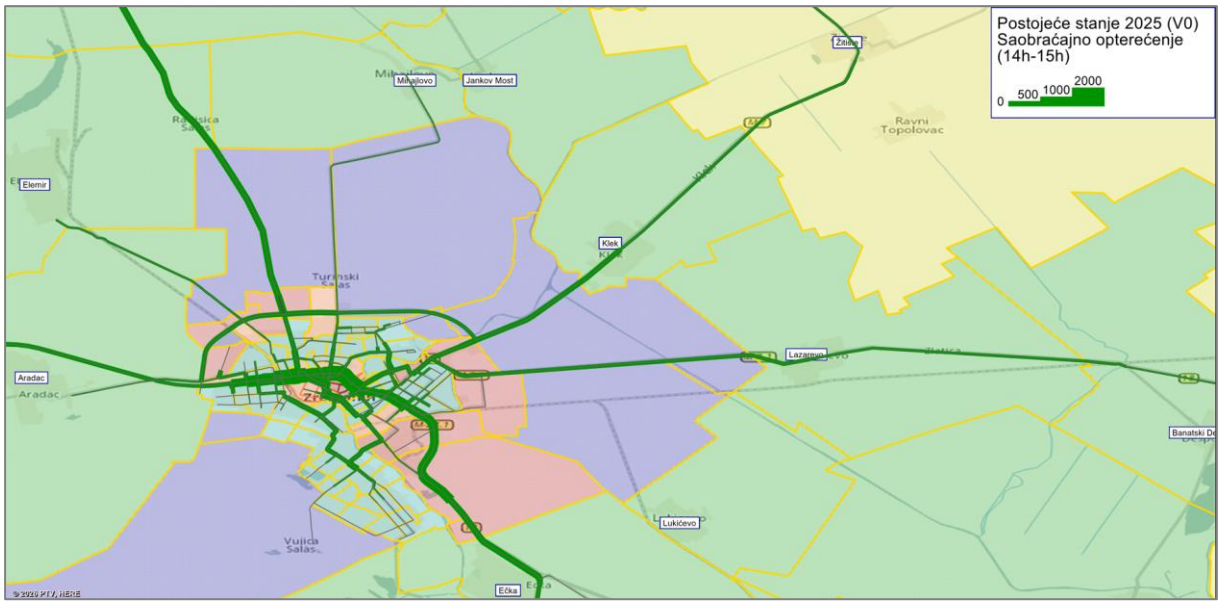
U ovoj varijanti prikazana su saobraćajna opterećenja na mreži u baznoj 2025. godini, u periodu poslepodnevnog vršnog sata (14-15h).



Ilustracija 3-14 Prikaz saobraćajnog opterećenja u transportnom modelu - Postojeće stanje V0



Ilustracija 3-15 Prikaz saobraćajnog opterećenja u gradskoj zoni - Postojeće stanje V0

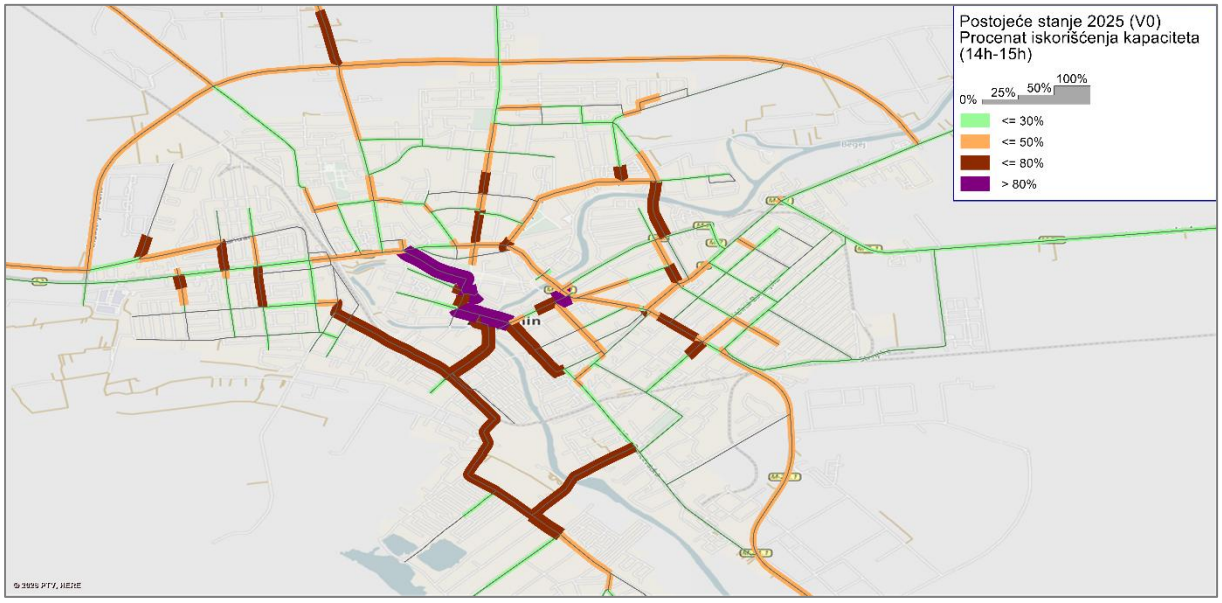


Ilustracija 3-16 Prikaz saobraćajnog opterećenja ka spoljnim zonama- Postojeće stanje V0

Na prethodnim ilustracijama prikazano je saobraćajno opterećenje putne i ulične mreže tokom popodnevnog vršnog časa, od 14 do 15 časova. Prikazane vrednosti predstavljaju ukupne saobraćajne tokove, koji obuhvataju putničke automobile, dostavna i teretna vozila. Najviše vrednosti protoka, odnosno **najintenzivniji saobraćajni tokovi**, javljaju se na glavnom pravcu koji prolazi grad, kao i centralnu gradsku zonu. Značajne vrednosti opterećenja zastupljene su i na postojećim delovima obilaznice grada. Realne vrednosti saobraćaja, odnosno preusmeravanje tranzitnih i teretnih tokova sa gradske mreže podrazumeva kompletiranje obilaznice, odnosno izgradnju poslednje deonice.

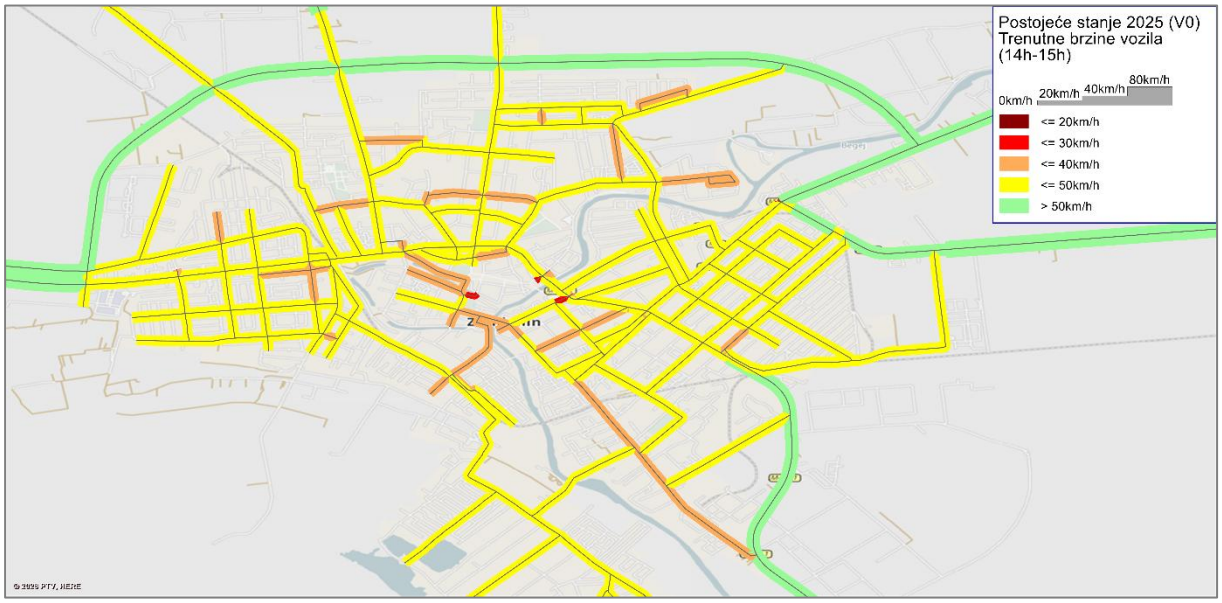
Takođe, jedan od osnovnih parametara koji ilustruju stanje na saobraćajnoj mreži je **procenat iskorišćenja kapaciteta saobraćajnica**. Ovaj parametar čini odnos kapaciteta i protoka ne mreži. Na narednoj slici prikazana su iskorišćenja kapaciteta gde je zelenom bojom prikazan

najmanje iskorišćen kapacitet saobraćajnice (ispod 30%), a ljubičastom iskorišćenje kapaciteta preko 80%.



Ilustracija 3-17 Prikaz procenta iskorišćenja kapaciteta na mreži - Postojeće stanje V0

Pored navedenog, značajan parametar koji prikazuje efikasnost saobraćajne mreže su i brzine vozila koje su ostvarene na mreži. Inicijalne brzine vozila koje su unete u model su **slobodne brzine kretanja** vozila na putnoj i uličnoj mreži. Nakon raspodele saobraćaja na mrežu dobijene su **trenutne brzine kretanja**, koje su prikazane na narednoj slici. Ljubičasta boja prikazuje najmanje brzine, do 20 km/h, a zelena boja brzine preko 50 km/h.



Ilustracija 3-18 Trenutne brzine na mreži - Postojeće stanje V0

Varijanta V1 – Postojeća mreža u ciljnoj 2035. godini

Za potrebe definisanja budućih saobraćajnih zahteva analizirani su dosadašnji trendovi stepena motorizacije na teritoriji Grada Zrenjanina, kao i ostvareno i očekivano kretanje bruto domaćeg proizvoda po stanovniku.

U periodu od 2014. do 2024. godine stepen motorizacije u Zrenjaninu povećan je sa 242,5 na 360,4 putničkih automobila na 1000 stanovnika, uz prosečnu godišnju stopu rasta od približno 4,0%. Poređenjem ovog trenda sa kretanjem ekonomskih pokazatelja u istom periodu, sagledana je veza između privrednog razvoja i rasta individualne motorizacije.

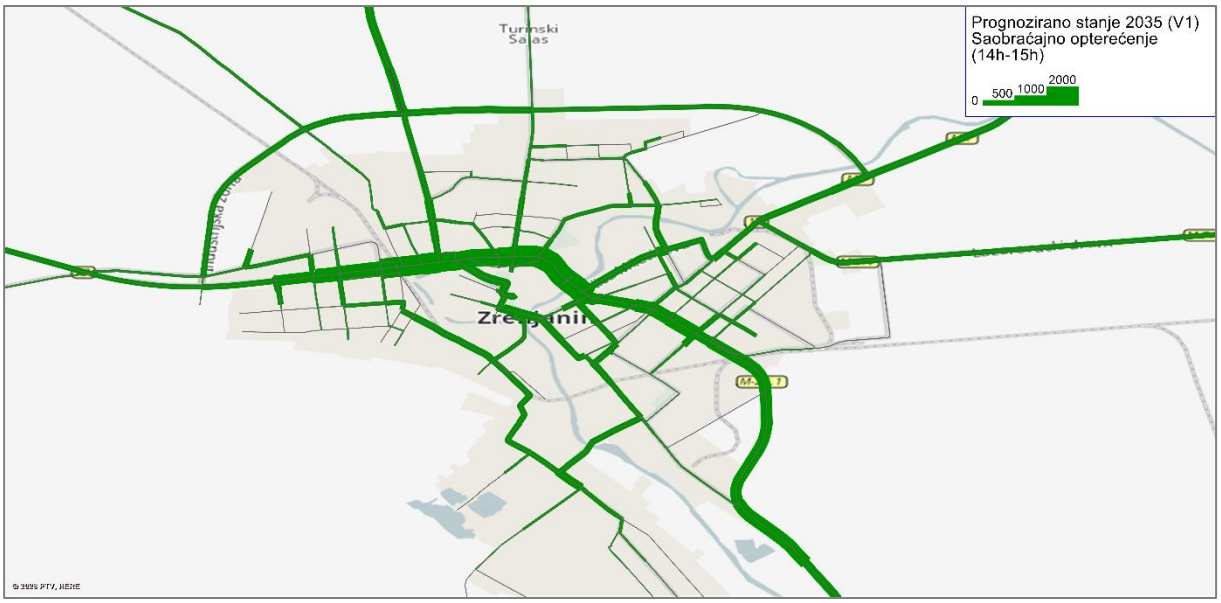
Na osnovu utvrđene zavisnosti i raspoloživih makroekonomskih projekcija izvedene su prosečne godišnje stope rasta saobraćajnih zahteva putničkih vozila za usvojene prognozne horizonte. Odgovarajuće stope i kumulativni koeficijenti rasta u odnosu na baznu 2025. godinu prikazani su u narednoj tabeli.

Tabela 3-1 Prosečne godišnje stope rasta i kumulativni koeficijeti rasta

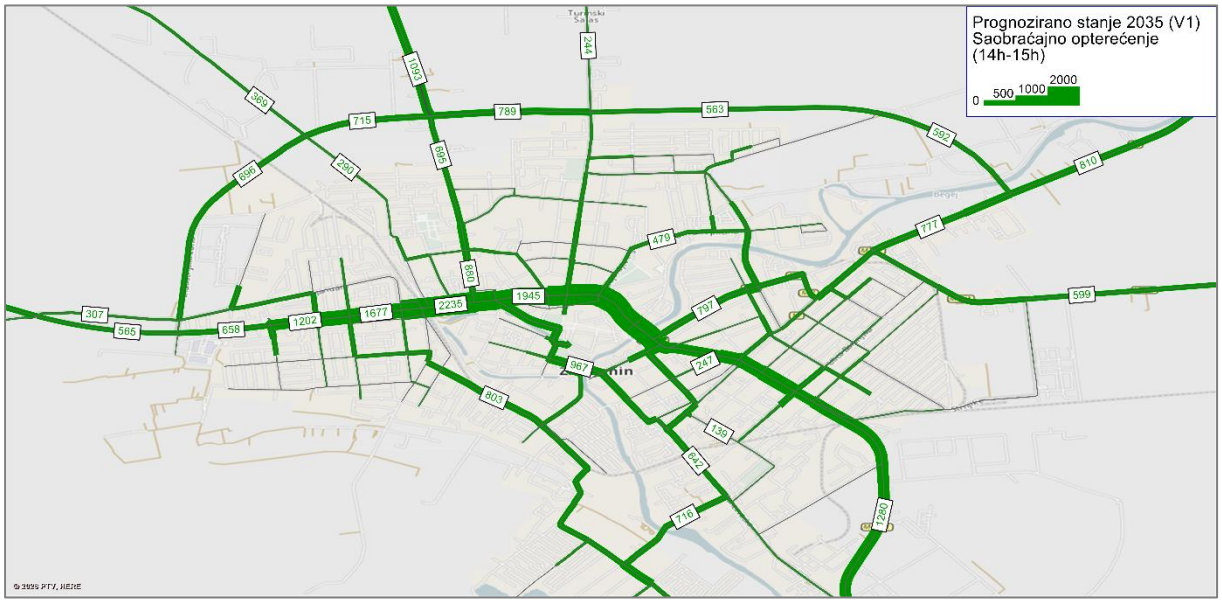
Prognozna godina	Prosečna godišnja stopa rasta	Koeficijent rasta
2030.	3,32%	1,14
2035.	2,94%	1,30

Usvojene vrednosti ukazuju na postepeno usporavanje dinamike rasta u dužem vremenskom horizontu i korišćene su za formiranje prognoznih stanja transportnog modela Grada Zrenjanina.

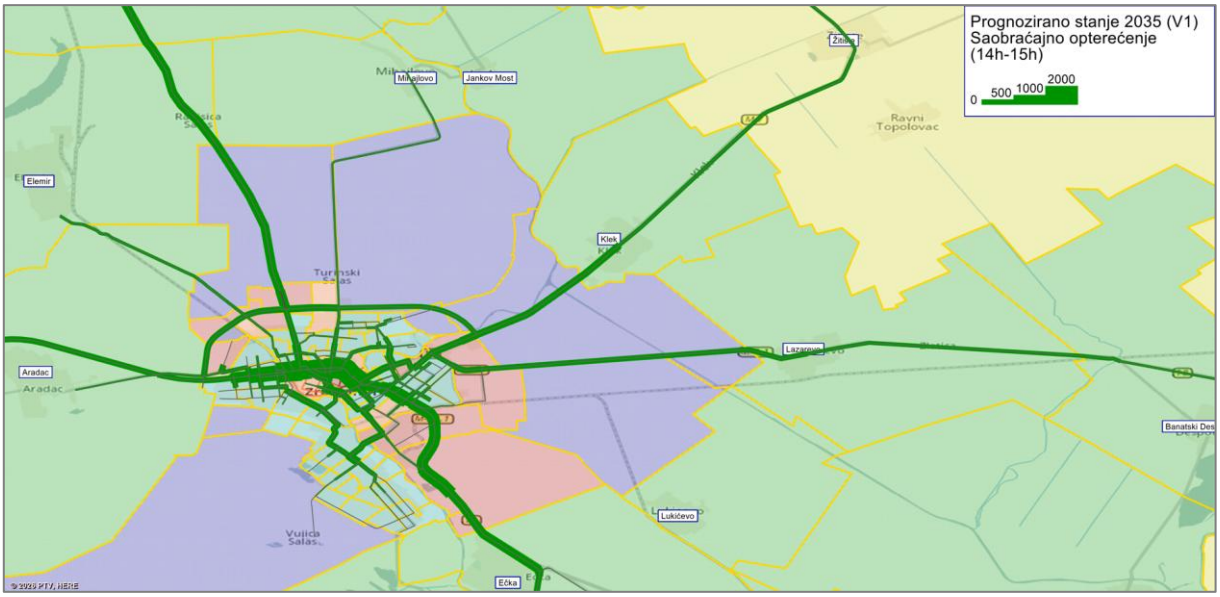
U ovoj varijanti prikazana su saobraćajna opterećenja na mreži u ciljnoj 2035. godini, u periodu poslepodnevnog vršnog sata (14-15h).



Ilustracija 3-19 Prikaz saobraćajnog opterećenja u transportnom modelu - Prognozirano stanje V1



Ilustracija 3-20 Prikaz saobraćajnog opterećenja u gradskoj zoni - Prognozirano stanje V1



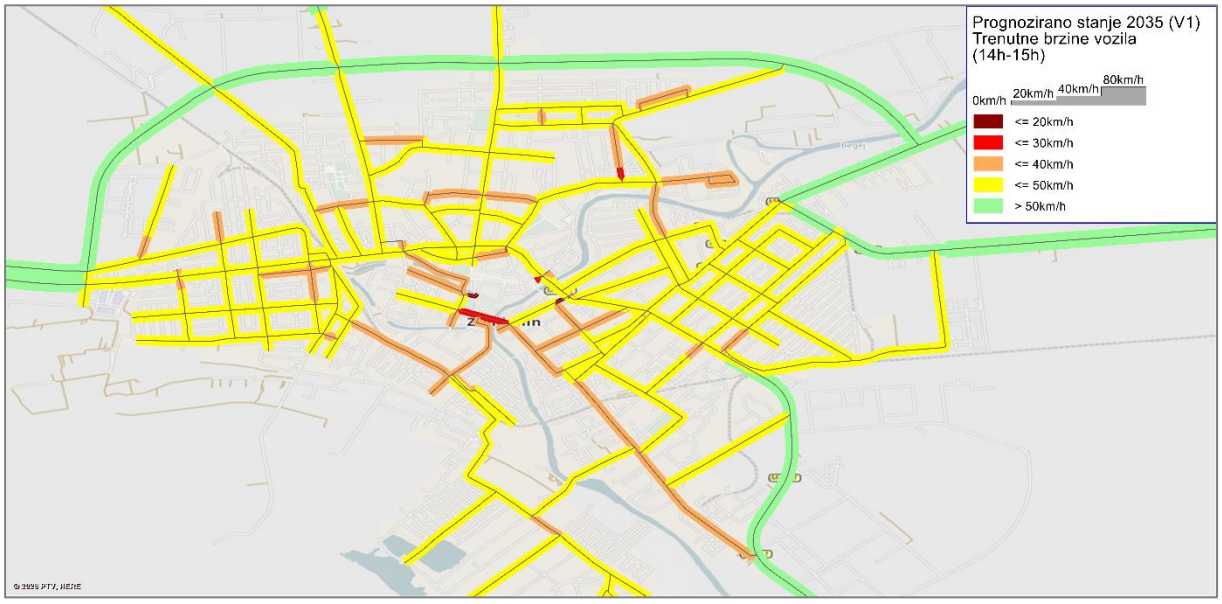
Ilustracija 3-21 Prikaz saobraćajnog opterećenja ka spoljnim zonama- Prognozirano stanje V1

Na narednoj slici prikazana su iskorišćenja kapaciteta gde je zelenom bojom prikazan najmanje iskorišćen kapacitet saobraćajnice (ispod 30%), a ljubičastom iskorišćenje kapaciteta preko 80%.

Ilustracija 3-22 Prikaz procenta iskorišćenja kapaciteta na mreži – Prognozirano stanje V1

U ciljnoj godini dolazi do promene odnosa protoka i kapaciteta, odnosno povećava se nivo iskorišćenja kapaciteta putne i ulične mreže, što je posledica prognoziranog rasta saobraćajnih tokova u odnosu na baznu godinu, pri čemu je povećano učešće deonica sa odnosom protoka i kapaciteta većim od 50%, kao i deonica kod kojih ovaj odnos prelazi 80%.

Trenutne brzine kretanja prikazane su na narednoj slici. Ljubičasta boja prikazuje najmanje brzine, do 20 km/h, a zelena boja brzine preko 50 km/h.



Ilustracija 3-23 Trenutne brzine na mreži – Prognozirano stanje V1

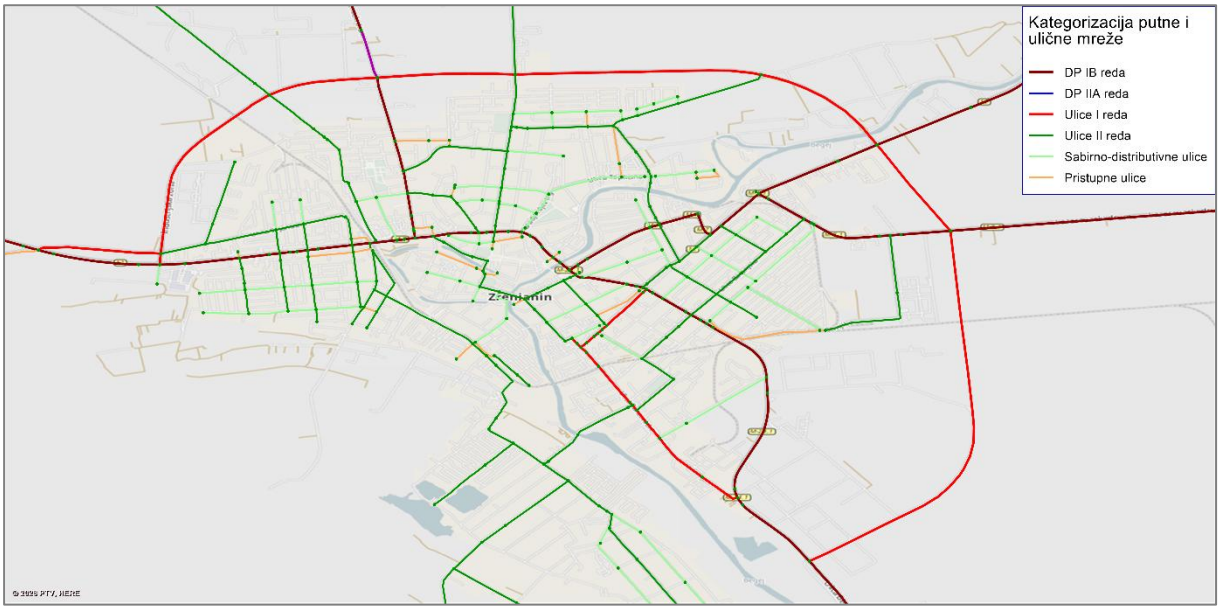
Kao posledica približavanja saobraćajnih zahteva kapacitetu mreže javljaju se izraženije međusobne interakcije vozila i nepovoljniji uslovi realizacije saobraćaja, što je dovelo do blagog smanjenja brzina kretanja u odnosu na bazno stanje. Promene brzina nisu podjednako izražene

na celoj mreži, već su uočljivije na opterećenijim deonicama i u zonama sa većim stepenom iskorišćenja kapaciteta.

Varijanta V2 – Kompletirana obilaznica u ciljnoj 2035. godini

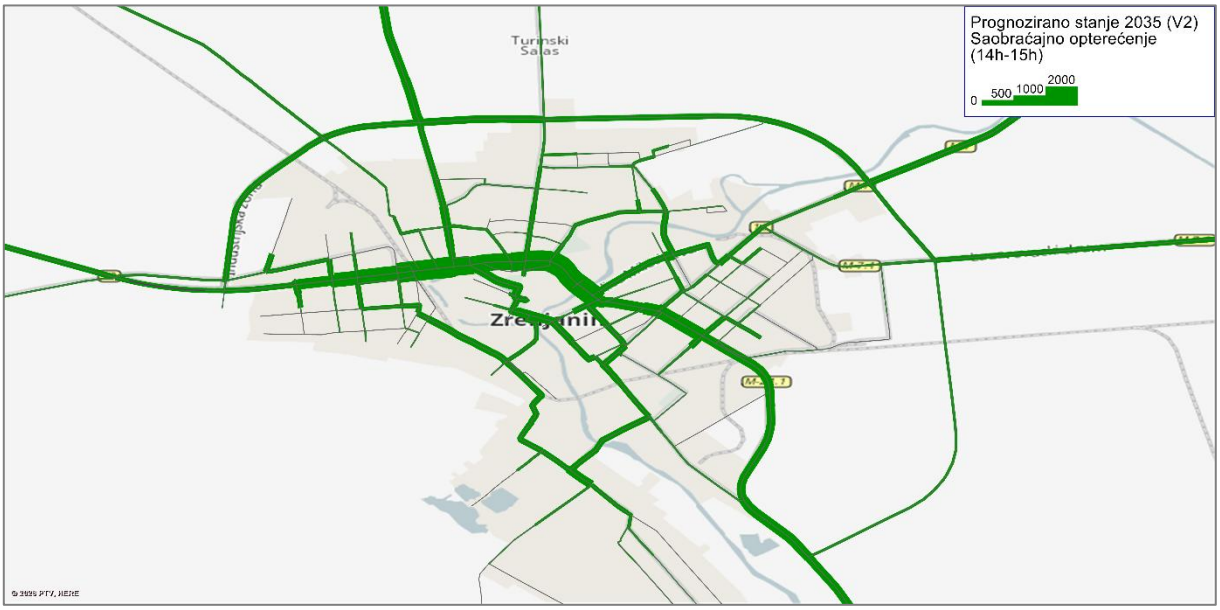
Pored prognoze saobraćajnih tokova za ciljnu 2035. godinu, Varijanta 2 (V2) podrazumeva i realizaciju planiranog kompletiranja obilaznice grada Zrenjanina. Uključivanjem obilaznice u putnu mrežu stvaraju se uslovi za preraspodelu saobraćajnih tokova i izmeštanje dela tranzitnog, a naročito teretnog saobraćaja, sa gradske ulične mreže na obilazni pravac. Na taj način očekuje se rasterećenje ulica koje se trenutno koriste za prolazak kroz grad, smanjenje konflikata između tranzitnih i lokalnih tokova i poboljšanje uslova realizacije saobraćaja u gradskom području. Posebno se može očekivati smanjenje prisustva teretnih vozila na opterećenim gradskim saobraćajnicama, što bi pozitivno uticalo na iskorišćenje njihovih kapaciteta, brzine kretanja, bezbednost saobraćaja i uslove života stanovništva duž ovih koridora.

Na narednoj ilustraciji prikazana je modelirana putna i ulična mreža grada Zrenjanina u Varijanti 2, sa dodatom deonicom obilaznice.

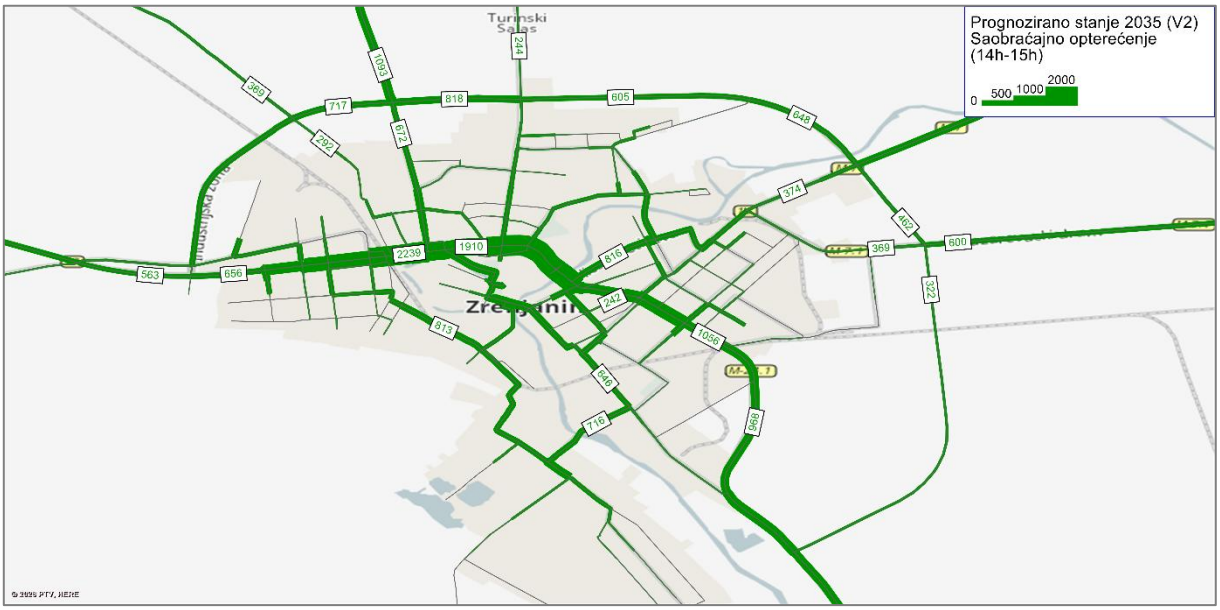


Ilustracija 3-24 Putna i ulična mreža sa kompletiranom obilaznicom

U ovoj varijanti prikazana su saobraćajna opterećenja na mreži u ciljnoj 2035. godini, u periodu poslepodnevnog vršnog sata (14-15h).

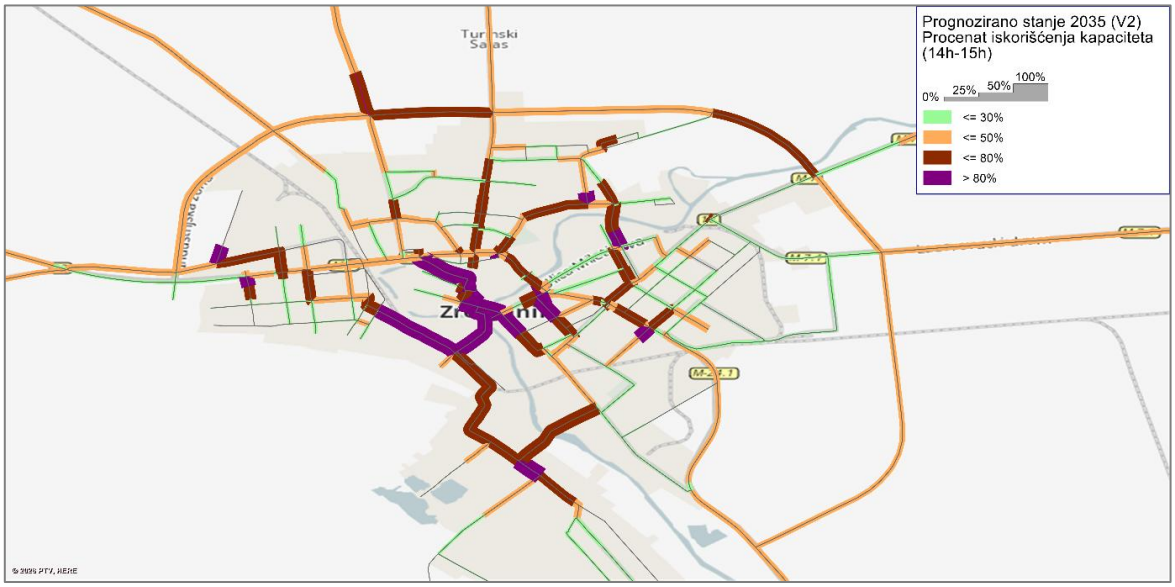


Ilustracija 3-25 Prikaz saobraćajnog opterećenja u transportnom modelu - Prognozirano stanje V2



Ilustracija 3-26 Prikaz saobraćajnog opterećenja u gradskoj zoni - Prognozirano stanje V2

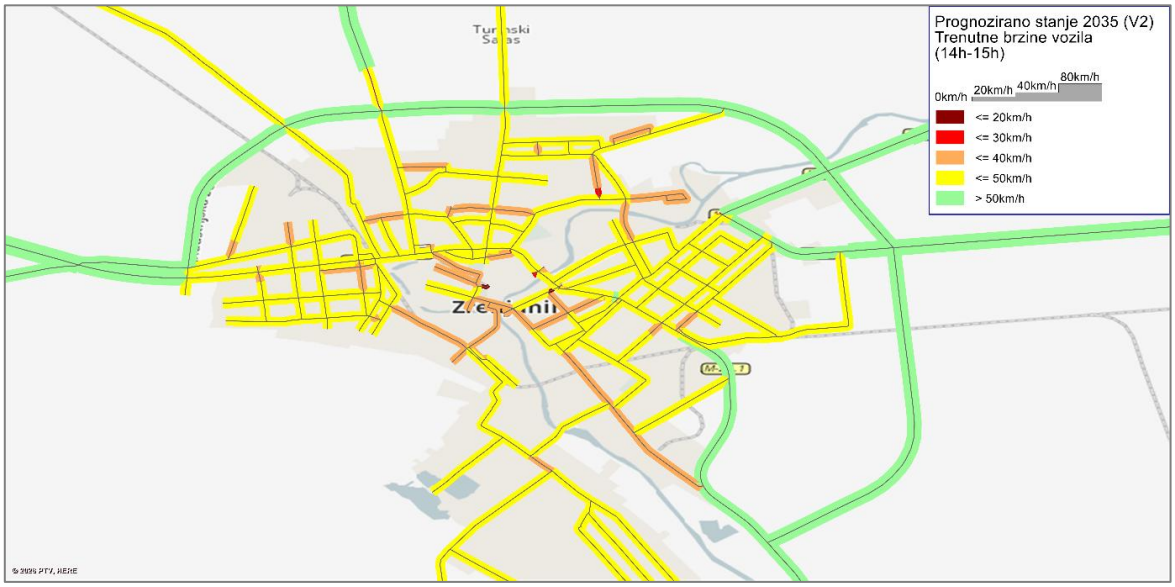
Na narednoj slici prikazana su iskorišćenja kapaciteta gde je zelenom bojom prikazan najmanje iskorišćen kapacitet saobraćajnice (ispod 30%), a ljubičastom iskorišćenje kapaciteta preko 80%.



Ilustracija 3-27 Prikaz procenta iskorišćenja kapaciteta na mreži – Prognozirano stanje V2

Usled kompletiranja obilaznice Grada Zrenjanina dolazi do preusmeravanja dela saobraćajnih tokova, pre svega tranzitnih i teretnih, sa gradske ulične mreže na obilaznicu. Smanjenje saobraćajnog opterećenja na gradskim saobraćajnicama neposredno utiče na smanjenje odnosa protoka i kapaciteta, odnosno na niži stepen iskorišćenja kapaciteta većeg dela gradske mreže.

Trenutne brzine kretanja prikazane su na narednoj slici. Ljubičasta boja prikazuje najmanje brzine, do 20 km/h, a zelena boja brzine preko 50 km/h.



Ilustracija 3-28 Trenutne brzine na mreži – Prognozirano stanje V2

Poređenjem prikaza trenutnih brzina za Varijantu 1 i Varijantu 2 uočava se da kompletiranje obilaznice nije dovelo do značajnijih promena brzina na većem delu gradske ulične mreže. Raspodela deonica po brzinskim klasama uglavnom je zadržana, pri čemu na većini gradskih

saobraćajnica preovlađuju brzine između 40 i 50 km/h, dok se deonice sa nižim brzinama i dalje javljaju u centralnoj zoni i na pojedinim opterećenijim pravcima. Nova obilaznica funkcioniše pretežno brzinama većim od 50 km/h i preuzima deo tranzitnih i teretnih tokova, ali se njen uticaj na brzine unutar grada može oceniti kao lokalno pozitivan, ali relativno blag.

4 ZAKLJUČAK

Bazni makroskopski transportni model Grada Zrenjanina razvijen je u softverskom paketu „PTV VISUM". Model predstavlja postojeće stanje i osnovni simulacioni alat za utvrđivanje zakonitosti u saobraćajnom sistemu, prognoziranje buduće saobraćajne potražnje, preraspodelu tokova po mreži, procenu emisija zagađujućih materija poreklom od drumskog saobraćaja, kao i za testiranje infrastrukturnih mera usmerenih ka održivoj urbanoj mobilnosti.

Kao polazna demografska osnova za proračun produkcije i atrakcije putovanja korišćeni su podaci Popisa stanovništva iz 2022. godine, prema kojima na teritoriji Grada Zrenjanina živi 105.722 stanovnika raspoređena u 242 statistička kruga. Iako je u periodu od 1981. do 2022. godine zabeležen kontinuiran depopulacioni trend sa ukupnim smanjenjem broja stanovnika za 24,1%, obim motorizovanih putovanja ne opada proporcionalno usled stalnog porasta stepena motorizacije. U 2024. godini stepen motorizacije dostigao je 360,4 putnička automobila na 1.000 stanovnika (ukupno 37.522 registrovana vozila), što prati nivo Regiona Vojvodine (362,7) i nalazi se blizu republičkog proseka (376,0), pri čemu dodatno saobraćajno opterećenje stvara relativno niska prosečna popunjenost vozila od 1,7 osoba po automobilu.

Putna mreža sa savremenim kolovozom na administrativnoj teritoriji grada iznosi 270,9 km i čini 98,9% ukupno evidentirane mreže, što predstavlja 2,60 km savremenog kolovoza na 1.000 stanovnika.

Analiza stanovništva ukazuje na učešće radno sposobnog kontingenta od 62,6% i starijih lica od 23,4% (uz prosečnu starost od 44,78 godina), sa evidentiranih 12.550 zaposlenih dnevnih migranata (58,7% unutar grada) i 2.373 učenika i studenta (67,8% unutar grada). U vidovnoj raspodeli unutrašnje mobilnosti preovlađuje putnički automobil sa 47,4%, pešačenje čini 30,9%, autobuski javni prevoz 19,1%, dok biciklistički saobraćaj ostvaruje svega 1,7% uprkos povoljnim ravničarskim uslovima.

Prostorni obuhvat modela integriše celokupnu teritoriju grada sa 22 pripadajuća naseljena mesta, šire gravitaciono područje koje čini 13 susednih opština i gradova, kao i tri drumska granična prelaza prema Republici Rumuniji (Srpska Crnja, Jaša Tomić i Nakovo). Okosnicu spoljnih i tranzitnih veza čine državni putevi IB reda br. 12, 13 i 18, kao i državni putevi IIA reda br. 116, 129, 130 i 131. Celokupno posmatrano područje podeljeno je na 140 saobraćajnih zona koje obuhvataju uže gradsko jezgro, prsten prigradskih naselja i širi prsten gravitirajućih opština. Modelovana saobraćajna mreža sastoji se od 856 linkova i 354 čvora, ukupne dužine 921,05 km,

Proračun kapaciteta raskrsnica sproveden je primenom domaćih smernica uz usvajanje redukcionog faktora veličine grada od 0,9, dok su kružne raskrsnice modelovane u alatu HCS po HCM metodologiji, a vangradske deonice novoklasičnim postupkom. Matrice kretanja formirane su primenom gravitacionog modela za celodnevni i popodnevni vršni period (14–15h), a saobraćajno opterećenje je raspodeljeno na mrežu pomoću multi-modalne i multi-klasne tehnike ravnotežnog opterećenja (Equilibrium Assignment) uz definisanje BPR funkcije otpora na linkovima.

Kalibracija modela sprovedena je u programu PTV VISUM funkcijom TflowFuzzy na osnovu brojanja sa 26 raskrsnica, sedam kordonskih tačaka, automatskih brojača na državnim putevima i prelaza na granici. Proces je realizovan kroz dve faze: najpre pojedinačnom kalibracijom matrica za putničke automobile, dostavna i teretna vozila na linkovima i skretanjima, a potom integralnim

usklađivanjem svih kategorija na nivou celokupne mreže, čime su u potpunosti zadovoljeni statistički kriterijumi koeficijenta korelacije, srednje apsolutne greške i GEH indeksa.

Analiza baznog stanja (V0) u popodnevnom vršnom satu u 2025. godini pokazuje najveću koncentraciju saobraćajnih tokova, iskorišćenje kapaciteta preko 80% i pad eksploatacionih brzina ispod 20–30 km/h duž glavnog pravca kroz grad i u centralnoj gradskoj zoni. U prognoziranom stanju za ciljnu 2035. godinu na postojećoj mreži (V1), projektovani rast saobraćajnih zahteva (kumulativni koeficijent 1,30) reflektuje se porastom zagušenja, povećanja broja preopterećenih deonica i opšteg smanjenja brzina kretanja. Uvođenjem varijante sa kompletiranom obilaznicom u 2035. godini (V2) ostvaruje se efikasno preusmeravanje tranzitnih i teških teretnih tokova na obilazni pravac sa brzinama preko 50 km/h, što rezultira rasterećenjem gradskih ulica, smanjenjem iskorišćenja kapaciteta i poboljšanjem uslova za odvijanje saobraćaja u urbanom području.

Formirani transportni model predstavlja otvoren i fleksibilan sistem koji se može kontinuirano ažurirati novim podacima i planiranim intervencijama, i time postaviti analitičku podlogu za donošenje strateških odluka i realizaciju ciljeva održive urbane mobilnosti u Zrenjaninu. Njegovo ažuriranje može obuhvatiti sve ili pojedine elemente modela, u skladu sa novim podacima, pokazateljima, parametrima i unapređenim simulacionim postupcima. Na taj način obezbeđuje se da se transportni model razvija uporedo sa promenama u transportnom sistemu i širem urbanom okruženju, zadržavajući svoju aktuelnost i pouzdanost kao osnova za planiranje i vrednovanje budućih mera.

Poglavlje 6:

BEZBEDNOST SAOBRAĆAJA

SADRŽAJ

1 UVOD 253
2 METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA, OBRADE I PRIKAZA REZULTATA 254
3 ISTRAŽIVANJA U OBLASTI BEZBEDNOSTI SAOBRAĆAJA 255
3.1 Apsolutni pokazatelji o saobraćajnim nezgodama njihovim posledicama 255
3.1.1 Metod Istraživanja 256
3.1.2 Saobraćajne nezgode 256
3.1.3 Posledice saobraćajnih nezgoda 277
4 ZAKLJUČAK 279

SPISAK ILUSTRACIJA

Ilustracija 3-1 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda po godinama, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 257
Ilustracija 3-2 Broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima i materijalnom štetom po godinama, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 257
Ilustracija 3-3 Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima po godinama, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 258
Ilustracija 3-4 Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima po godinama, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 258
Ilustracija 3-5 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda po mesecima u toku godine, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 260
Ilustracija 3-6 Broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima i mat. štetom po mesecima u toku godine, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 260
Ilustracija 3-7 Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima po mesecima u toku godine, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 261
Ilustracija 3-8 Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima po mesecima u toku godine, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 261
Ilustracija 3-9 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda po danima u toku sedmice, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 262
Ilustracija 3-10 Broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima i mat. štetom po danima u toku sedmice, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 263
Ilustracija 3-11 Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima po danima u toku sedmice, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 263
Ilustracija 3-12 Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima po danima u toku sedmice, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 264
Ilustracija 3-13 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda po časovima u toku dana, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 265
Ilustracija 3-14 Broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima i mat. štetom po šasovima u toku dana, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 266
Ilustracija 3-15 Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima po časovima u toku dana, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 266
Ilustracija 3-16 Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima po časovima u toku dana, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 267
Ilustracija 3-17 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda prema vrsti - tipu, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 268
Ilustracija 3-18 Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima prema vrsti - tipu, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 268
Ilustracija 3-19 Broj saobraćajanih nezgoda sa materijalnom štetom prema vrsti - tipu, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 269
Ilustracija 3-20 Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima prema vrsti - tipu, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 270
Ilustracija 3-21 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda prema faktoru nastanka, Grad Zrenjanin,

2016-2025. 272
Ilustracija 3-22 Broj nezgoda sa povređenim licima prema faktoru nastanka, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 272
Ilustracija 3-23 Broj nezgoda sa materijalnom štetom prema faktoru nastanka, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 273
Ilustracija 3-24 Broj nezgoda sa poginulim licima prema faktoru nastanka, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 273
Ilustracija 3-25 Prostorna raspodela saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 274
Ilustracija 3-26 Prostorna raspodela saobraćajnih nezgoda sa lakim telesnim povredama, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 275
Ilustracija 3-27 Prostorna raspodela saobraćajnih nezgoda sa teškim telesnim povredama, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 275
Ilustracija 3-28 Prostorna raspodela saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima, Grad Zrenjanin, 2016-2025. 276
Ilustracija 3-29 Broj nastradalih u saobraćajnim nezgodama, grad Zrenjanin, 2016-2025..... 277
Ilustracija 3-30 Broj lica sa lakim telesnim povredama u saobraćajnim nezgodama, grad Zrenjanin, 2016-2025. 277
Ilustracija 3-31 Broj teško povređenih u saobraćajnim nezgodama, grad Zrenjanin, 2016-2025. 278
Ilustracija 3-32 Broj poginulih u saobraćajnim nezgodama, grad Zrenjanin, 2016-2025..... 278

SPISAK TABELA

Tabela 3-1 Struktura prema posledicama po godinama..... 256
Tabela 3-2 Struktura prema mesecu nastanka..... 259
Tabela 3-3 Struktura prema danu nastanka..... 262
Tabela 3-4 Struktura prema satu nastanka..... 264
Tabela 3-5 Struktura prema vrsti - tipu..... 267
Tabela 3-6 Struktura prema faktoru nastanka..... 271

1 UVOD

Efikasno funkcionisanje zaštitnog sistema bezbednosti saobraćaja podrazumeva konstantno praćenje obeležja bezbednosti saobraćaja, njihovu analizu i strateško delovanje u cilju upravljanja bezbednošću saobraćaja. Analiza bezbednosti saobraćaja na ovaj način, kao i detaljna istraživanja obeležja bezbednosti saobraćaja, omogućavaju stvaranje osnove za formulisanje strategije bezbednosti saobraćaja jer se time uvažavaju sve specifičnosti koje su karakteristične za pojedine prostorne celine. Poznavanje postojećih obeležja bezbednosti saobraćaja osnovni je preduslov za definisanje željenog stanja. Zbog toga je od suštinske važnosti pravilno formulisanje koncepta bezbednosti saobraćaja i procene bezbednosti za svaku prostornu celinu. Nivo bezbednosti saobraćaja na nekoj teritoriji možemo posmatrati istraživanjem sledećih elemenata:

Problem bezbednosti saobraćaja je globalni problem sa milionima smrtno nastradalih i povređenih svake godine. Da bi se smanjio broj žrtava, neophodno je upravljanje bezbednošću saobraćaja, što podrazumeva organizovan zaštitni sistem i stalno smanjenje broja nastradalih, kao što su to uspele najrazvijenije države poput Velike Britanije i Švedske.

Analizom bezbednosti saobraćaja obuhvaćena su dva kriterijuma kojima se vrednuje stanje bezbednosti saobraćaja, i to:

- Prikaz saobraćajnih nezgoda i posledica saobraćajnih nezgoda po strukturi, učesnicima, vremenskoj i prostornoj distribuciji, uticajnim faktorima, za najmanje 5 godina unazad
- Prikaz vrednosti najvažnijih indikatora bezbednosti saobraćaja (upotreba sistema zaštite i brzina)

Analiza stanja bezbednosti saobraćaja u zoni prostornog obuhvata studije obuhvata prostornu i vremensku analizu saobraćajnih nezgoda, kao i analizu nezgoda prema vrsti, posledicama i faktorima nastanka, za posmatrani period od 10 godina.

Cilj izrade analize bezbednosti saobraćaja je da se utvrde trednovi nastanka saobraćajnih nezgoda kao i da se prepoznaju ključni faktori koji dovode do nastanka samih nezgoda kao i njihovih posledica.

Kao posebna faza analize bezbednosti saobraćaja izvršena je provera stanja saobraćajne signalizacije terenskom opservacijom i vizuelnim uvidom na reprezentativnim lokacijama u obuhvatu studije. Na osnovu zatečenog stanja može se zaključiti da je saobraćajna signalizacija generalno u ne dovoljno dobrom stanju, kako u pogledu fizičke očuvanosti, tako i u pogledu funkcionalnosti i uočljivosti. Uočeni su primeri dotrajalih i oštećenih znakova, izbledeli saobraćajni znakovili, kao i horizontalna signalizacija sa smanjenom vidljivošću usled habanja. Na pojedinim deonicama uočena je neujednačena primena signalizacije, nedostatak ili neadekvatno pozicioniranje znakova, kao i prisustvo elemenata koji otežavaju njihovu uočljivost (vegetacija, parkirana vozila, neadekvatni nosači). Takvo stanje umanjuje nivo bezbednosti saobraćaja i otežava ponašanje učesnika u saobraćaju u skladu sa propisima. U skladu sa tim, dalja razrada ove faze, odnsono analize, nije sprovedena, već je na osnovu zatečenog stanja u okviru predloga mera preporučena sistematska obnova i usklađivanje signalizacije sa važećim propisima i standardima izradom projekta tehničkog regulisanja saobraćaja.

2 METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA, OBRADE I PRIKAZA REZULTATA

Formiranje baze podataka osnov je za dalju analizu. Baza podataka u oblasti bezbednosti drumskog saobraćaja predstavlja skup međusobno povezanih podataka o faktorima bezbednosti saobraćaja (čovek-vozilo-put-okolina) i njihovoj interakciji u različitim pojavnim oblicima funkcionisanja sistema (zaštitni sistem, saobraćajne nezgode, karakteristike sistema i dr.) ili nekih drugih podataka (ostali društveni aspekti) i skup programa opšte namene ili posebno prilagođenih, koji su potrebni za pristup tim podacima.

Za potrebe analize bezbednosti saobraćaja biće prikupljeni i analizirani sledeći podaci:

- Opšti podaci potrebni za analizu stanja i tendencija u oblasti bezbednosti saobraćaja analizirani na godišnjem nivou:
  - struktura stanovništva (pol, starost i ostala socio-demografska obeležja);
  - struktura vozila (vrsta, starost i dr.);
  - struktura putne mreže (funkcija, dužina i dr.);
  - struktura vozača (vozačka dozvola, iskustvo, kazneni poeni i dr.).
- Apsolutni podaci potrebni za analizu stanja i tendencija u oblasti bezbednosti saobraćaja, organizovani na godišnjem nivou:
  - saobraćajne nezgode
    - struktura saobraćajnih nezgoda prema posledicama (materijalna šteta, povređeni, poginuli);
    - ostala obeležja saobraćajnih nezgoda (prostor, vreme, tip, učesnici i dr.).
  - posledice saobraćajnih nezgoda
    - veličina materijalne štete;
    - nastradali u saobraćajnim nezgodama (kategorija učesnika, pol, starost i dr.).

3 ISTRAŽIVANJA U OBLASTI BEZBEDNOSTI SAOBRAĆAJA

Problematika bezbednosti saobraćaja i dalje je jedan od ključnih izazova savremenih društava. Uprkos tehnološkom napretku, poboljšanju infrastrukture i brojnim preventivnim kampanjama, posledice saobraćajnih nezgoda i dalje ostaju ozbiljan javnozdravstveni i društveni problem. Prema najnovijem izveštaju Svetske zdravstvene organizacije (*Global status report on road safety 2023*), procenjuje se da svake godine u saobraćajnim nezgodama širom sveta život izgubi oko 1,19 miliona ljudi. Posebno zabrinjava podatak da su povrede u drumskom saobraćaju vodeći uzrok smrtnosti među decom i mladim odraslima uzrasta od 5 do 29 godina (Svetska zdravstvena organizacija (WHO), 2023).

U periodu od 2016. do 2025. godine, broj motornih vozila, kao i intenzitet saobraćajnih tokova u mnogim gradovima Srbije, značajno je porastao. Grad Zrenjanin, kao administrativni centar Srednjobanatskog upravnog okruga je četvrti grad po broju stanovnika u Vojovdini, suočava se sa posebnim izazovima u oblasti bezbednosti saobraćaja, koji su uslovljeni specifičnim infrastrukturnim i urbanističkim karakteristikama.

Ova analiza ima za cilj da, na osnovu dostupnih podataka za period od 2016. do 2025. godine, pruži sveobuhvatan uvid u stanje bezbednosti saobraćaja na teritoriji grada Zrenjanina. U okviru rada analizirani su pokazatelji bezbednosti saobraćaja (broj saobraćajnih nezgoda, broj povređenih i poginulih lica),

Rezultati analize treba da posluže kao osnova za definisanje konkretnih mera koje mogu doprineti unapređenju bezbednosti saobraćaja i smanjenju broja saobraćajnih nezgoda na teritoriji grada Zrenjanina.

3.1 Apsolutni pokazatelji o saobraćajnim nezgodama njihovim posledicama

Najznačajniji direktni apsolutni pokazatelji o saobraćajnim nezgodama su:

- ukupan broj saobraćajnih nezgoda,
- broj saobraćajnih nezgoda (samo) sa materijalnom štetom,
- broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim (poginulim ili povređenim) licima,
- broj saobraćajnih nezgoda sa lakim telesnim povredama,
- broj saobraćajnih nezgoda sa teškim telesnim povredama,
- broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima.

Direktni apsolutni pokazatelji o posledicama saobraćajnih nezgoda su:

- iznos materijalne štete,
- broj nastradalih (poginulih i povređenih),
- broj lakše povređenih,
- broj teže povređenih,
- broj poginulih u saobraćajnim nezgodama,
- ukupni društveno-ekonomski troškovi saobraćajnih nezgoda.

3.1.1 Metod Istraživanja

Prostor istraživanja obuhvata teritoriju koja se nalazi unutar granica Generalnog urbanističkog plana (GUP) grada Zrenjanina, kada je reč o mestu nastanka saobraćajnih nezgoda.

Istraživanjem je obuhvaćen period od 01.01.2016. godine do 31.12.2025. godine, tokom kojeg su analizirani podaci iz Jedinstvenog informacionog sistema Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Srbije, kao i baze podataka Agencije za bezbednost saobraćaja Republike Srbije (Agencija za bezbednost saobraćaja, 2026).

3.1.2 Saobraćajne nezgode

U okviru ovog poglavlja analizirane su saobraćajne nezgode na teritoriji unutar granica grada Zrenjanina, odnosno izvršena je analiza broja nezgoda prema različitim karakteristikama. Posebna pažnja posvećena je razvrstavanju nezgoda po tipu, mestu i vremenu nastanka, kako bi se dobio što detaljniji uvid u stanje bezbednosti saobraćaja u posmatranom periodu.

Struktura prema posledicama

Osnovni podaci o strukturi saobraćajnih nezgoda prema posledicama:

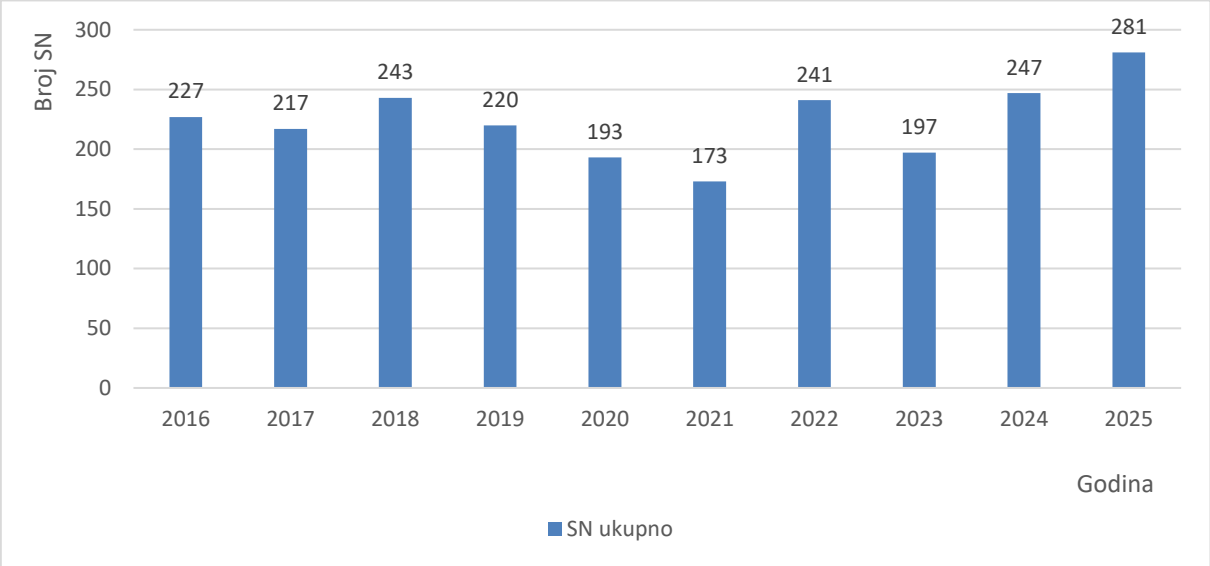
- Ukupan broj nezgoda: 2.254
- Broj saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom: 788
- Broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim: 1.466
- Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim: 1.445
- Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim: 21

Ova tabela prikazuje pregled saobraćajnih nezgoda u periodu od 2016. do 2025. godine, razvrstanih prema vrsti posledica: sa poginulim i povređenim licima, kao i nezgoda sa materijalnom štetom. Pored godišnjih podataka, prikazan je i zbirni broj nezgoda za analizirani period, kao i njihov procenat u ukupnom broju saobraćajnih nezgoda. Ovi podaci omogućavaju sagledavanje trenda bezbednosti u saobraćaju tokom poslednje decenije.

Tabela 3-1 Struktura prema posledicama po godinama

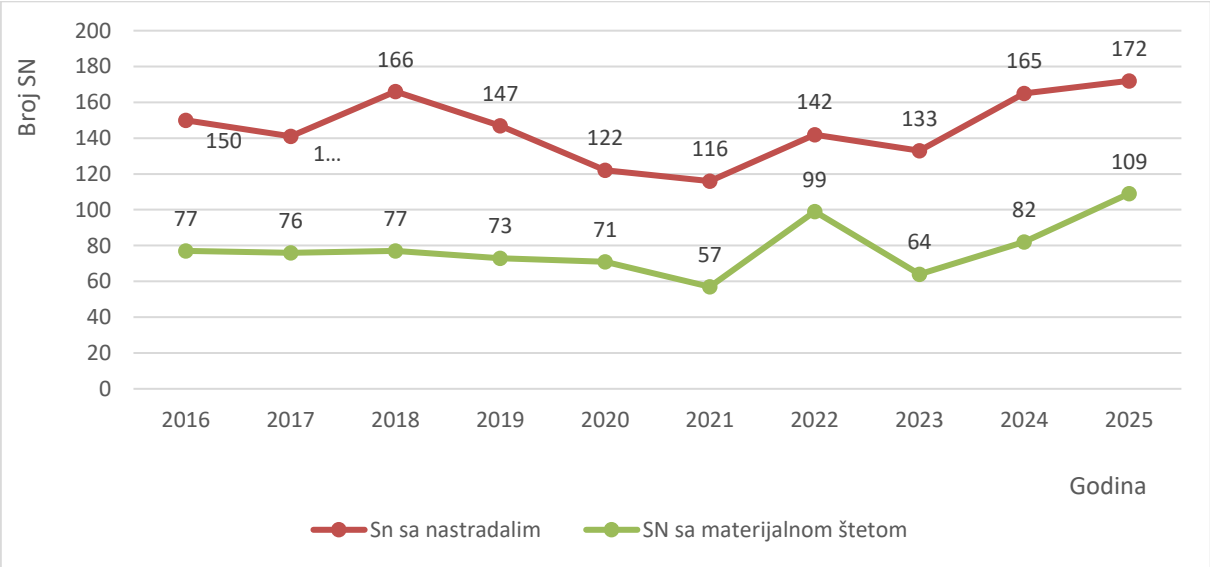
Godina	Saobraćajne nezgode sa nastradalim			Sa mat. štetom	Σ	Index
	POG	POV	Σ			
2016	4	158	162	80	242	**1.00**
2017	5	136	141	76	217	**0.90**
2018	3	163	166	77	243	**1.12**
2019	0	147	147	73	220	**0.91**
2020	2	120	122	71	193	**0.88**
2021	1	115	116	57	173	**0.90**
2022	1	141	142	99	241	**1.39**
2023	1	132	133	64	197	**0.82**
2024	2	163	165	82	247	**1.25**
2025	2	170	172	109	281	**1.14**
Ukupno	**21**	**1445**	**1466**	**788**	**2254**	

Broj saobraćajnih nezgoda od 2016. do 2025. godine pokazuje blago rastući trend, sa najvećim brojem od 281 nezgoda 2026. i značajnim padom na 173 nezgode 2021. godine. Ovaj trend prikazan je na Ilustracija 3-1 i ukazuje na moguće unapređenje bezbednosti u saobraćaju i efikasnije preventivne mere.



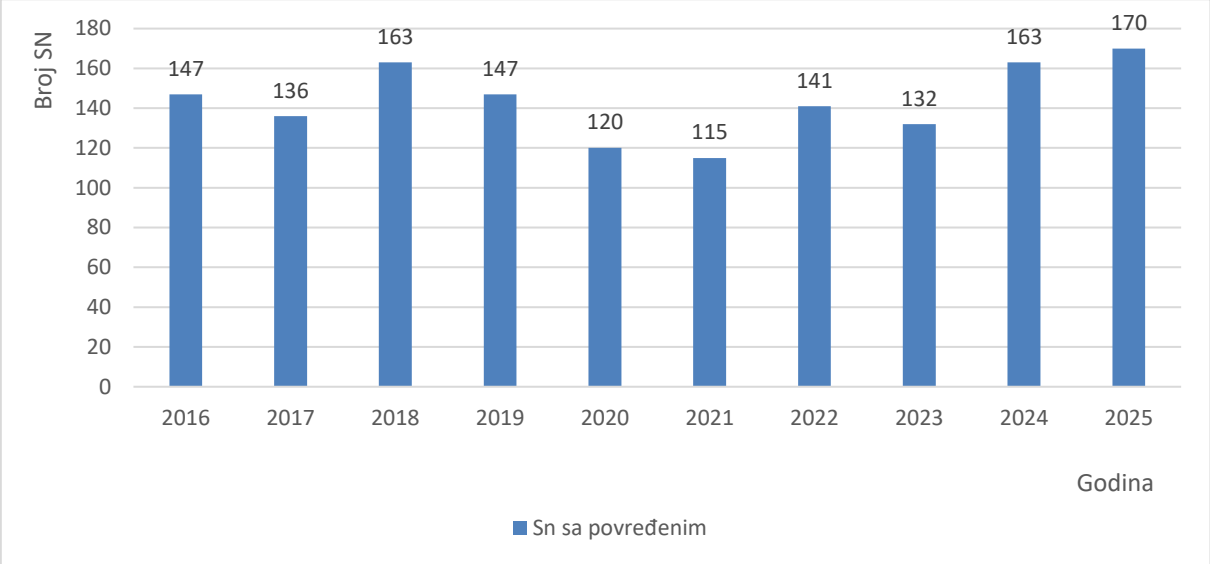
Ilustracija 3-1 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda po godinama, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Broj nezgoda sa materijalnom štetom bio je najveći 2025. godine (109). Nezgode sa nastradalima su takođe u porastu u poslednjih 5 godina. Ukupni trend ukazuje na pogoršanje bezbednosti i povećanje broja saobraćajnih nezgoda. Ilustracija 3-2 prikazuje kretanje broja saobraćajnih nezgoda sa nastradalima i sa materijalnom štetom od 2016. do 2025. godine.



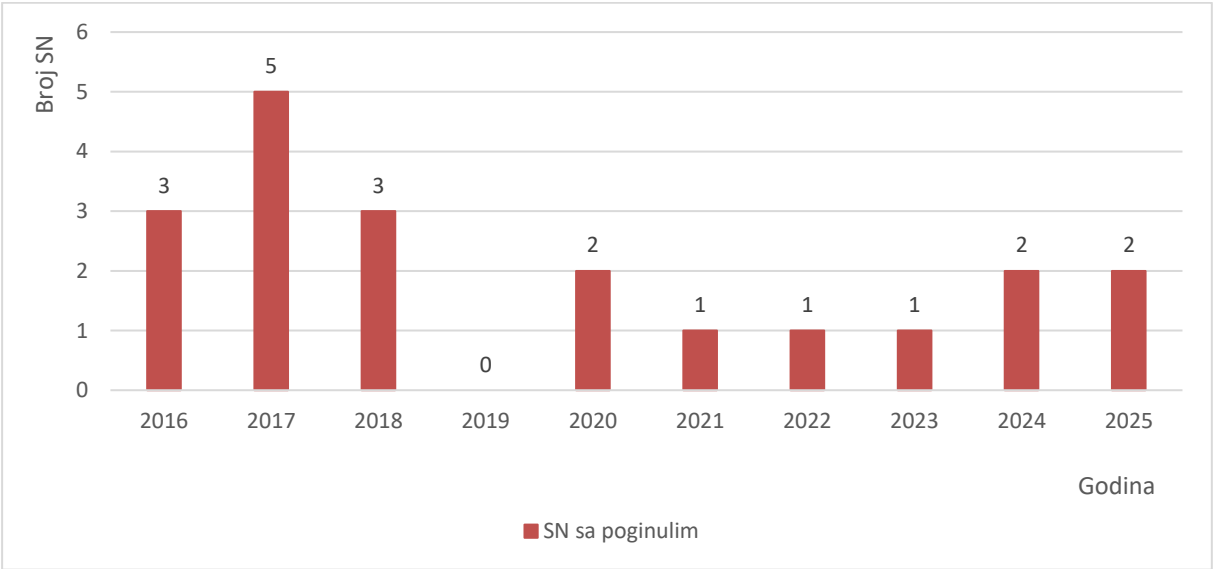
Ilustracija 3-2 Broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima i materijalnom štetom po godinama, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najveći broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima zabeležen je takođe 2025. godine (170), a najmanji broj 2021. godine, kada ih je bilo 115. Od 2021. godine prisutan je izražen trend povećanja broja nezgoda sa povređenim licima. Ovi podaci ukazuju na pogoršanje bezbednosti u saobraćaju i neophodnost efikasnijih mera prevencije. Ilustracija 3-3 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa povređenima u periodu od 2016. do 2025. godine.



Ilustracija 3-3 Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima po godinama, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše nezgoda sa poginulim licima zaveležen je 2017. godine (5), dok je 2016. takođe velik broj 4 odnosno 3 2018. godine. Samo 2019. godine nije zabeležena nezgoda sa poginulim licima na teritoriji grada Zrenjanina. Tokom posmatranog perioda prisutno je opadanje broja saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima, uz manje oscilacije i poslednjih 6 godina dešavaju se 1 ili 2 takve nezgode. Ukupni trend ukazuje na postepeno smanjenje broja saobraćajnih nezgoda. Ilustracija 3-4 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima od 2016. do 2025. godine.



Ilustracija 3-4 Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima po godinama, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Struktura prema vremenu nastanka

Osnovni podaci o strukturi saobraćajnih nezgoda prema vremenu nastanka:

- Prosečan ukupan broj nezgoda po mesecu:188
- Prosečan broj saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom po mesecu:66
- Prosečan broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim po mesecu:122
- Prosečan broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim po mesecu:120
- Prosečan broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim po mesecu:2

Prosečan ukupan broj nezgoda po danu: 322

- Prosečan broj saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom po danu:113
- Prosečan broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim po danu:209
- Prosečan broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim po danu:206
- Prosečan broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim po danu:3

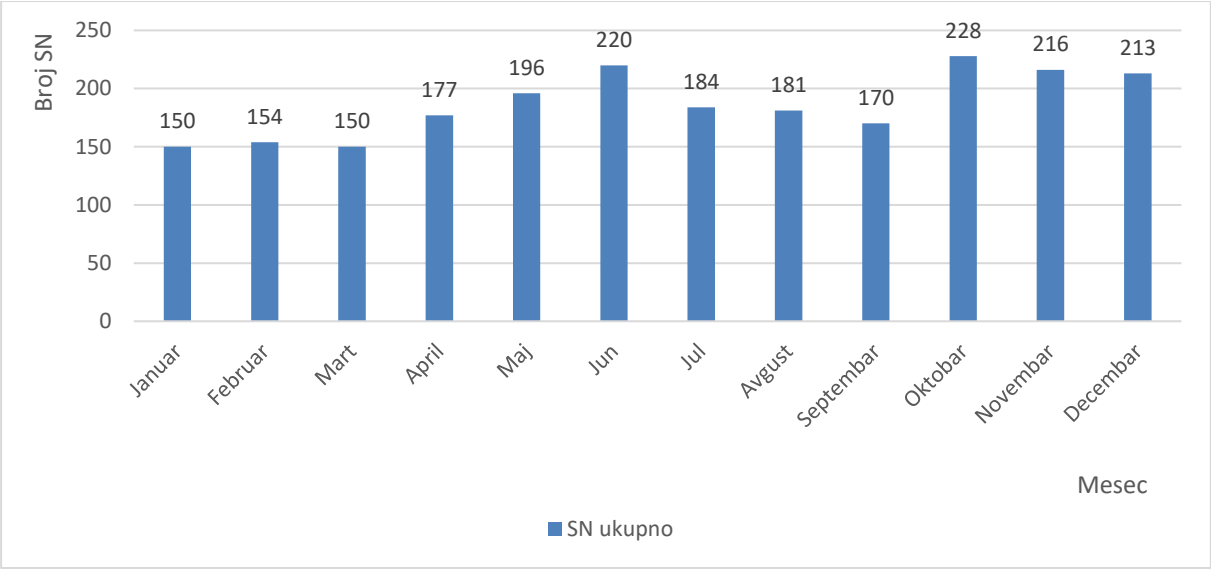
Tabela prikazuje raspodelu saobraćajnih nezgoda tokom godine, sa fokusom na broj nezgoda sa nastradalim licima (poginuli i povređeni) i nezgoda sa materijalnom štetom, po mesecima. Prikazani su ukupni mesečni brojevi, kao i njihov procenat u odnosu na ukupni broj saobraćajnih nezgoda u posmatranom periodu. Ova analiza omogućava uvid u dinamiku i sezonske varijacije u bezbednosti saobraćaja, identifikujući mesece sa povećanim rizikom po učesnike u saobraćaju.

Tabela 3-2 Struktura prema mesecu nastanka

Mesec	Saobraćajne nezgode sa nastradalim			Sa mat. Štetom	Σ	Udeo
	POG	POV	Σ			
Januar	1	96	97	63	160	**7.1%**
Februar	3	89	92	62	154	**6.8%**
Mart	0	94	94	56	150	**6.7%**
April	1	99	100	77	177	**7.9%**
Maj	0	140	140	61	201	**8.9%**
Jun	1	145	146	74	220	**9.8%**
Jul	1	119	120	64	184	**8.2%**
Avgust	2	126	128	53	181	**8.0%**
Septembar	2	120	122	48	170	**7.5%**
Oktobar	3	145	148	80	228	**10.1%**
Novembar	0	143	143	73	216	**9.6%**
Decembar	7	129	136	77	213	**9.4%**
Ukupno	**21**	**1445**	**1466**	**788**	**2254**	**100.0%**

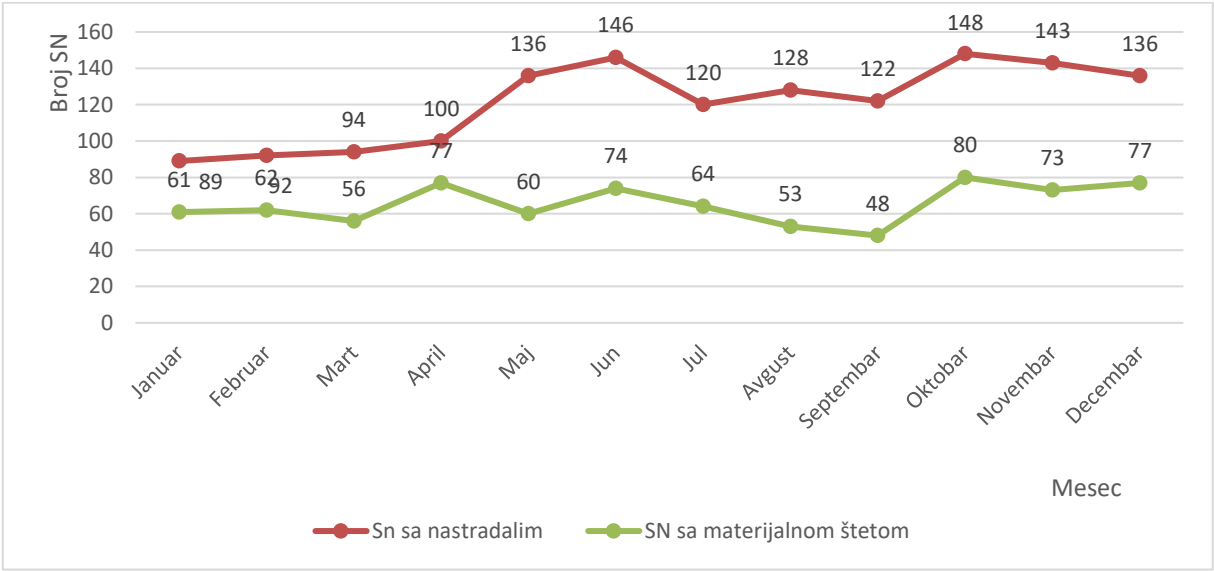
Najmanji broj nezgoda evidentiran je u martu i februaru (150 odnosno 154), dok je najviše nezgoda zabeleženo u oktobru (228), i junu (220). Može se primetiti da su maj jun i kraj godine karakteristični po većem broju nezgoda sa povređenima. Ovi podaci mogu ukazivati na povećanu frekvenciju saobraćaja ili rizik u određenim periodima godine, što je važno za planiranje preventivnih mera. Ilustracija 3-5 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa povređenima

raspoređenih po mesecima tokom jedne godine.



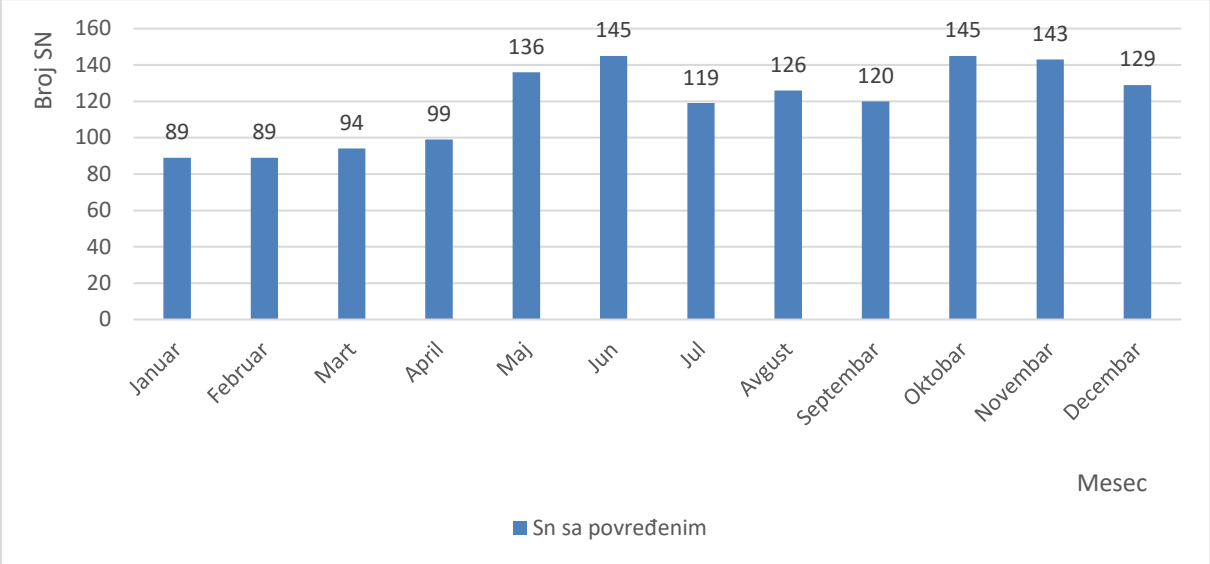
Ilustracija 3-5 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda po mesecima u toku godine, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše nezgoda sa nastradalim licima zabeleženo je u oktobru (148) i junu (146), dok je najveći broj nezgoda sa materijalnom štetom u oktobru (80). Tokom svih meseci broj nezgoda sa nastradalim licima je veći od onih sa materijalnom štetom. Ilustracija 3-6 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa povređenima i sa materijalnom štetom po mesecima tokom godine.



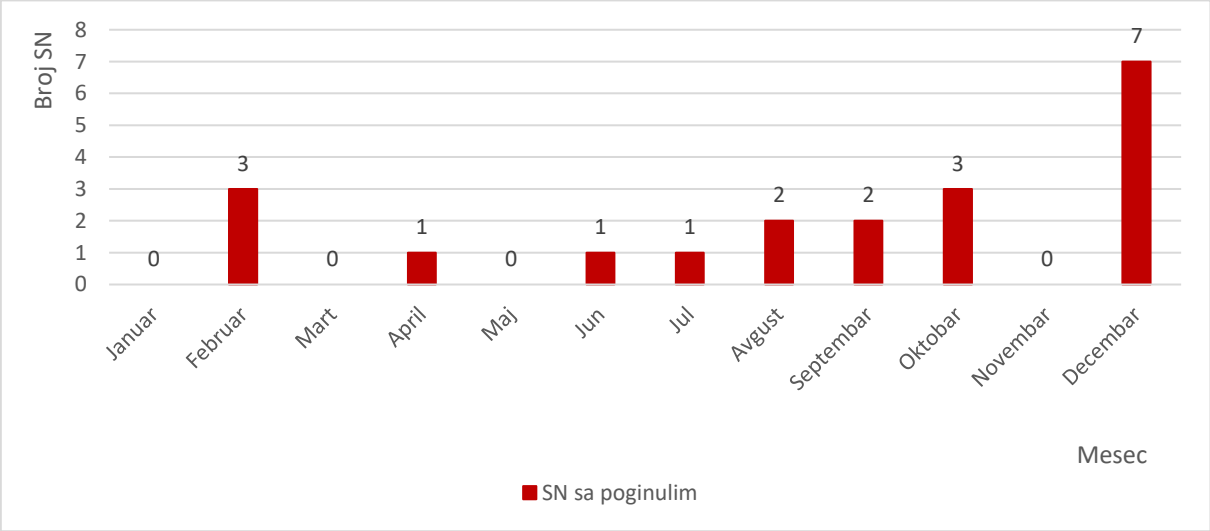
Ilustracija 3-6 Broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima i mat. štetom po mesecima u toku godine, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najmanji broj nezgoda sa povređenim licima zabeležen je u februaru (154), dok je najviše nezgoda bilo u oktobru (228). Takođe, vidi se povećanje nezgoda u maju, junu i novembru. Ovi podaci ukazuju na sezonske varijacije koje mogu biti povezane sa povećanim intenzitetom saobraćaja ili vremenskim uslovima. Ilustracija 3-7 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa povređenima po mesecima tokom godine.



Ilustracija 3-7 Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima po mesecima u toku godine, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše nezgoda sa smrtnim ishodom zabeleženo je u decembru (7), dok su u februaru i oktobru zabeležene po 3 nezgode koje su za posledicu imale poginula lica. U većem broju meseci meseci broj takvih nezgoda je između 0 i 2. Ovi podaci ukazuju na neravnomernu raspodelu saobraćajnih nezgoda sa poginulima tokom godine, što može biti važno za planiranje sigurnosnih mera. Ilustracija 3-8 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima po mesecima tokom godine.



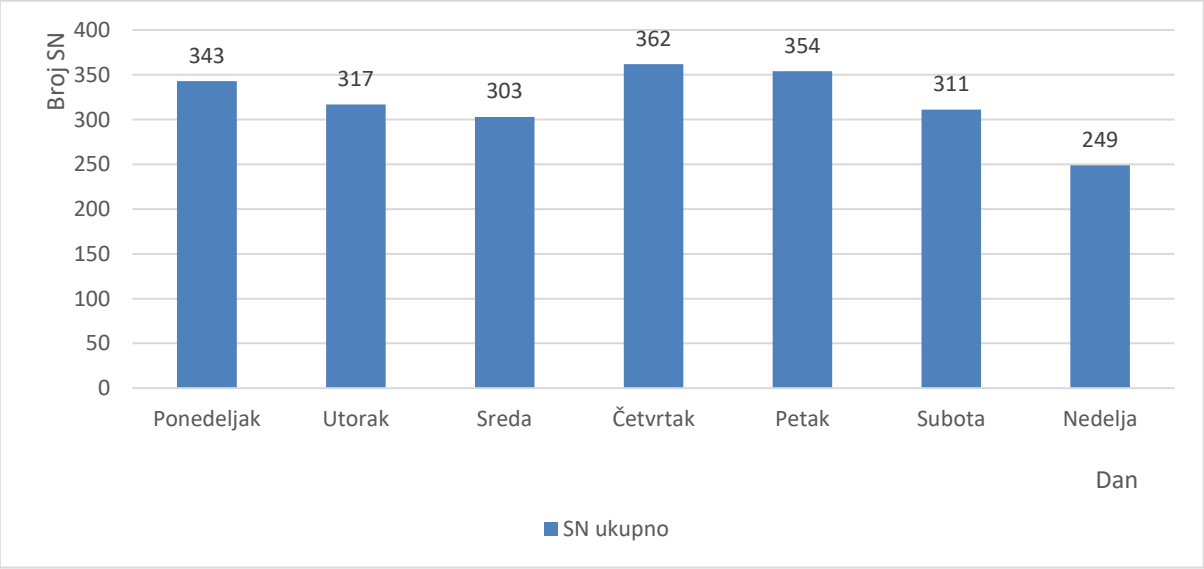
Ilustracija 3-8 Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima po mesecima u toku godine, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Tabela prikazuje raspodelu saobraćajnih nezgoda po danima u nedelji, sa osvrtom na nezgode u kojima je bilo povređenih ili poginulih, kao i na one koje su prouzrokovale samo materijalnu štetu. Prikazani podaci omogućavaju uvid u učestalost nezgoda u zavisnosti od dana, što može pomoći u prepoznavanju dana sa povećanim rizikom i planiranju mera za unapređenje bezbednosti u saobraćaju.

Tabela 3-3 Struktura prema danu nastanka

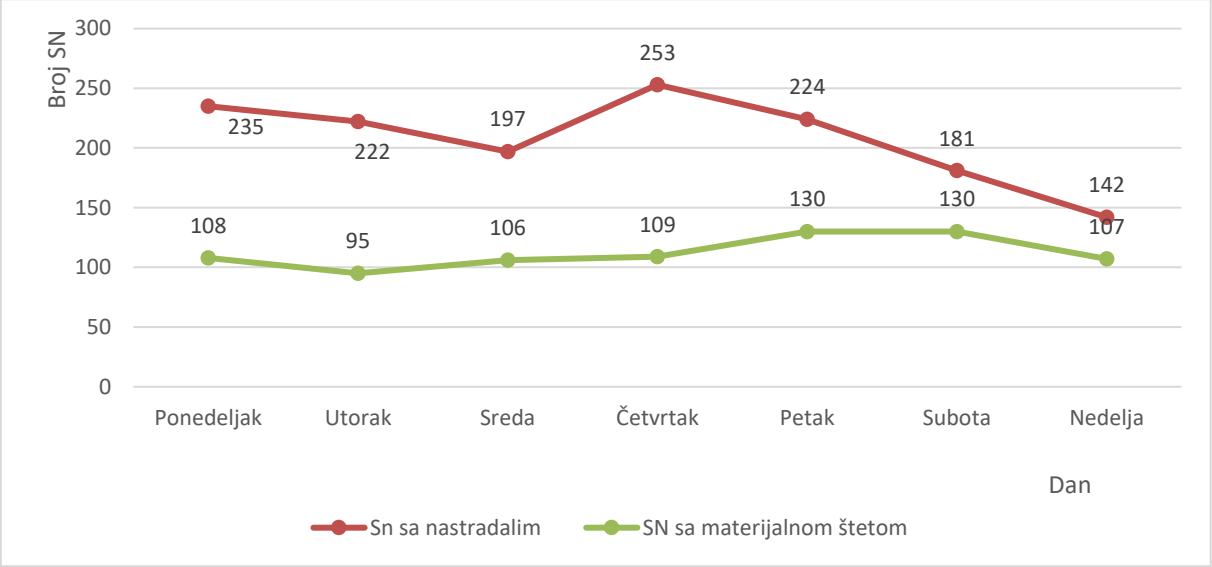
Dan	Saobraćajne nezgode sa nastradalim			Sa mat. štetom	Σ	Udeo
	POG	POV	Σ			
Ponedeljak	2	234	236	108	344	**15.3%**
Utorak	1	222	223	96	319	**14.2%**
Sreda	3	197	200	106	306	**13.6%**
Četvrtak	4	251	255	110	365	**16.2%**
Petak	1	226	227	130	357	**15.8%**
Subota	6	176	182	131	313	**13.9%**
Nedelja	4	139	143	107	250	**11.1%**
Ukupno	**21**	**1445**	**1466**	**788**	**2254**	**100.0%**

Najviše saobraćajnih nezgoda događa se u četvrtkom (365) i petkom (357), dok je najmanji broj nezgoda registrovan nedeljom (250). Ostali dani u sedmici imaju sličan broj nezgoda, uglavnom između 306 i 344. Ovi podaci mogu pomoći u planiranju preventivnih aktivnosti i povećanju bezbednosti tokom dana sa najvećim rizikom. Ilustracija 3-9 prikazuje ukupan broj saobraćajnih nezgoda raspoređenih po danima u sedmici.



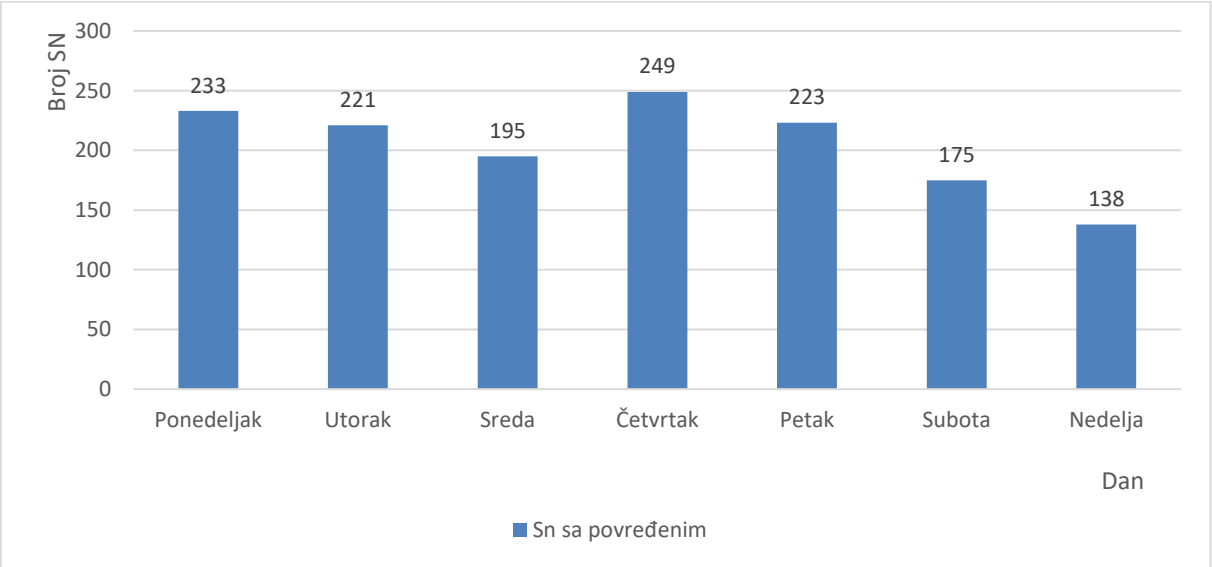
Ilustracija 3-9 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda po danima u toku sedmice, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Broj nezgoda sa nastradalim licima je najviši četvrtkom (226), dok je najniži četvrtkom (167). Nezgode sa materijalnom štetom su najbrojnije u ponedeljkom (183), a najmanje u subotu (133). Ovi podaci ukazuju na varijacije u vrstama nezgoda tokom nedelje, što može biti korisno za ciljane preventivne mere. Ilustracija 3-10 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima i sa materijalnom štetom po danima u sedmici.



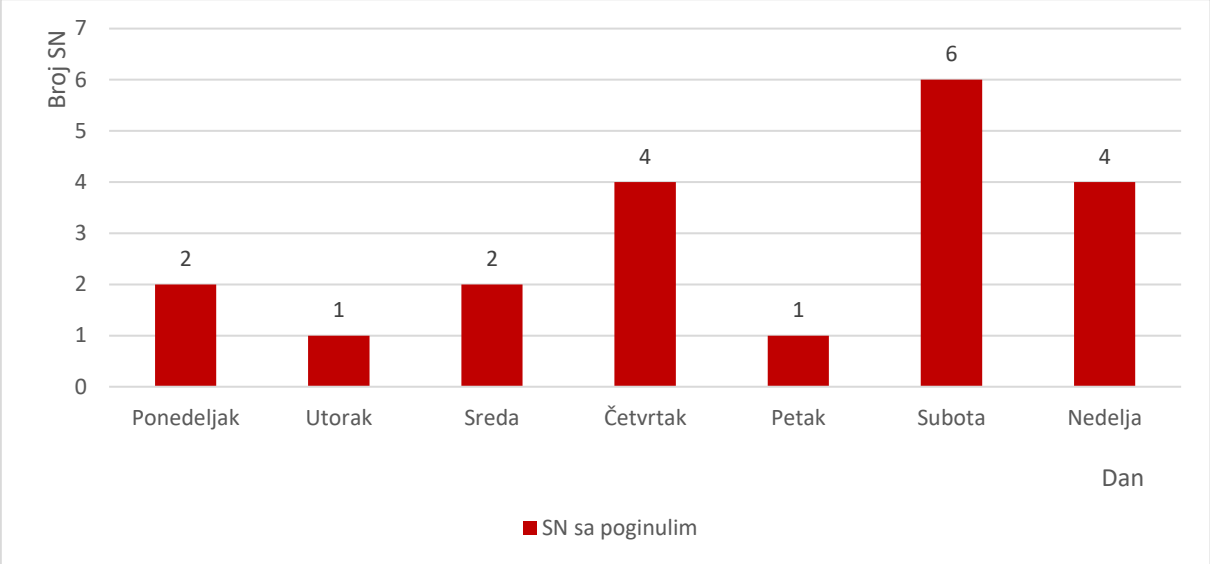
Ilustracija 3-10 Broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima i mat. štetom po danima u toku sedmice, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše nezgoda sa nastadalim licima zabeležen je takođe četvrtkom (251), dok je najmanji broj nezgoda registrovan u nedelju (139). Ostalim radnim danima interval nezgoda je između 197 i 234. Podaci ukazuju na povećan rizik od nezgoda sa povređenima tokom radnih dana, posebno pred kraj radne sedmice. Ilustracija 3-11 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa povređenima po danima u sedmici.



Ilustracija 3-11 Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima po danima u toku sedmice, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše nezgoda sa smrtnim ishodom dogodilo se u subotu (6), takođe velik broj saobraćajnih nezgoda zabeležen je i četvrtkom i nedeljom po 4. Najmanje nezgoda sa poginulim licima zabeležen je utorkom i petkom po 1. Ovi podaci ukazuju na varijacije u bezbednosnom riziku tokom nedelje, sa posebno velikim brojem saobraćajnih nezgoda u danima vikenda. Ilustracija 3-12 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima po danima u sedmici.



Ilustracija 3-12 Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima po danima u toku sedmice, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

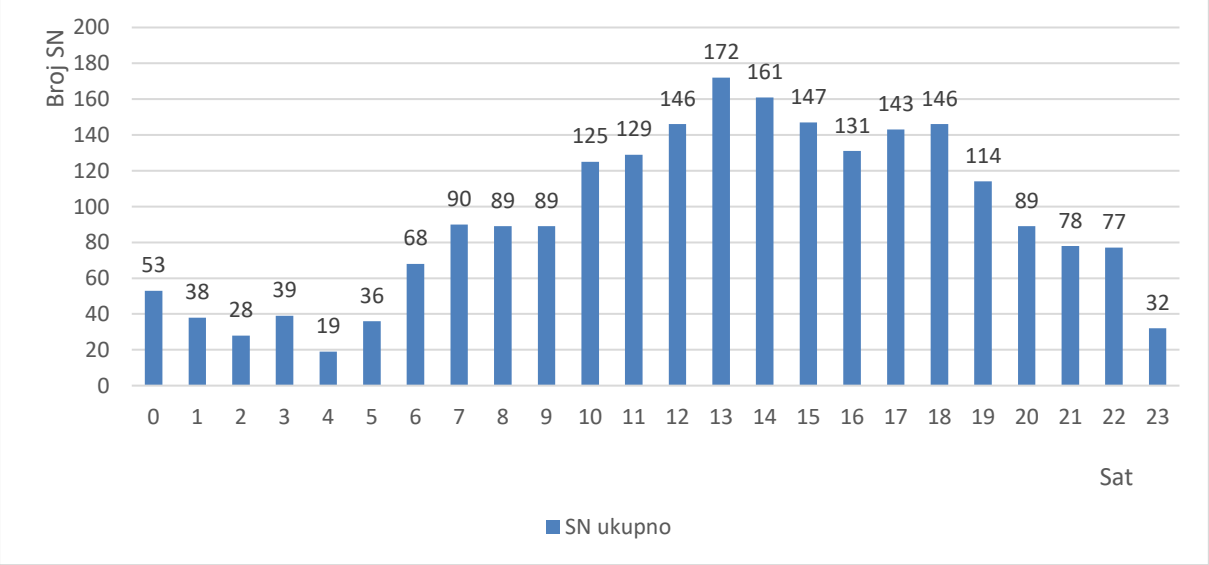
Raspodela saobraćajnih nezgoda po satu u toku dana prikazuje u kojim vremenskim intervalima dolazi do najvećeg broja saobraćajnih nezgoda. Najveći broj nezgoda zabeležen je u popodnevnim časovima, posebno između 12 i 19 časova, što se poklapa sa periodom povećanog intenziteta saobraćaja usled povratka s posla. Najmanje nezgoda se dešava u kasnim večernjim i ranim jutarnjim časovima, između 23 i 6 sati, kada je saobraćaj najmanjeg intenziteta. Ova analiza pomaže u planiranju preventivnih mera i efikasnijem upravljanju saobraćajem.

Tabela 3-4 Struktura prema satu nastanka

Sat	Saobraćajne nezgode sa nastradalim			Sa mat. štetom	Σ	Udeo
	POG	POV	Σ			
0	0	22	22	31	53	**2.4%**
1	0	10	10	29	39	**1.7%**
2	1	7	8	20	28	**1.2%**
3	0	9	9	30	39	**1.7%**
4	0	5	5	14	19	**0.8%**
5	1	23	24	12	36	**1.6%**
6	0	55	55	13	68	**3.0%**
7	0	66	66	26	92	**4.1%**
8	1	65	66	23	89	**3.9%**
9	2	62	64	28	92	**4.1%**
10	1	87	88	37	125	**5.5%**

Sat	Saobraćajne nezgode sa nastradalim			Sa mat. štetom	Σ	Udeo
	POG	POV	Σ			
11	2	81	83	48	131	**5.8%**
12	1	93	94	52	146	**6.5%**
13	0	124	124	48	172	**7.6%**
14	0	96	96	65	161	**7.1%**
15	0	104	104	45	149	**6.6%**
16	1	82	83	48	131	**5.8%**
17	2	92	94	49	143	**6.3%**
18	4	104	108	39	147	**6.5%**
19	0	79	79	36	115	**5.1%**
20	1	67	68	22	90	**4.0%**
21	0	52	52	27	79	**3.5%**
22	3	42	45	33	78	**3.5%**
23	1	18	19	13	32	**1.4%**
Ukupno	**21**	**1445**	**1466**	**788**	**2254**	**100.0%**

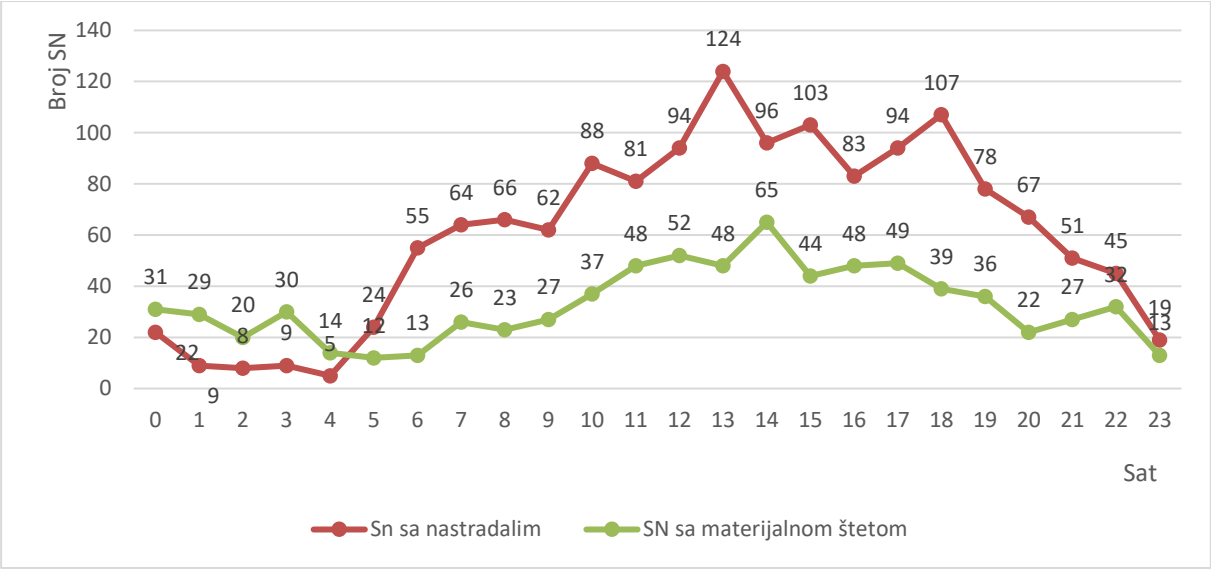
Najveći broj nezgoda događa se između 13. i 15. časova, sa maksimalnim brojem u 13. časova (134 nezgode). Ovi podaci ukazuju da je saobraćaj najrizičniji tokom popodnevnih sati, što je povezano sa pojačanim intenzitetom saobraćaja i umorom vozača. Ilustracija 3-13 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda po satima tokom dana.



Ilustracija 3-13 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda po časovima u toku dana, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

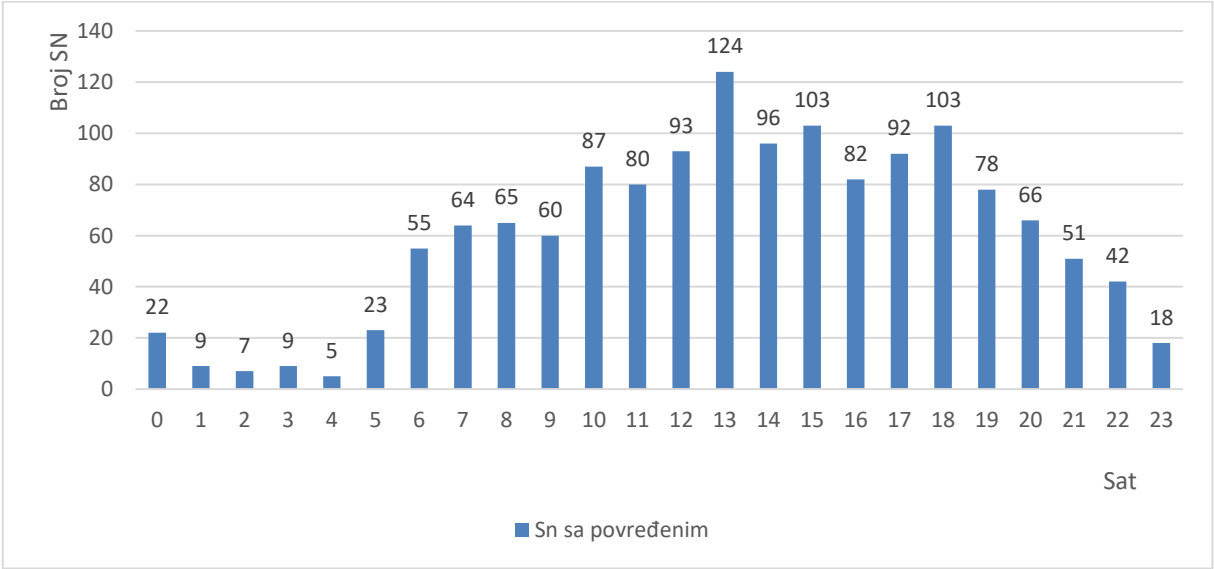
Nezgode sa materijalnom štetom su najčešće u 14h. Tokom dana broj nezgoda sa nastradalim licima raste i dostiže vrhunac između 13. i 14. časa, dok nezgode sa materijalnom štetom zadržavaju na približno sličnom nivou od 10h pa sve do 20h. Ovi podaci ukazuju na različite obrasce rizika u različitim delovima dana, što može biti važno za planiranje preventivnih mera i resursa civilnih službi. Ilustracija 3-14 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima

i sa materijalnom štetom po satima tokom dana.



Ilustracija 3-14 Broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima i mat. štetom po šasovima u toku dana, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

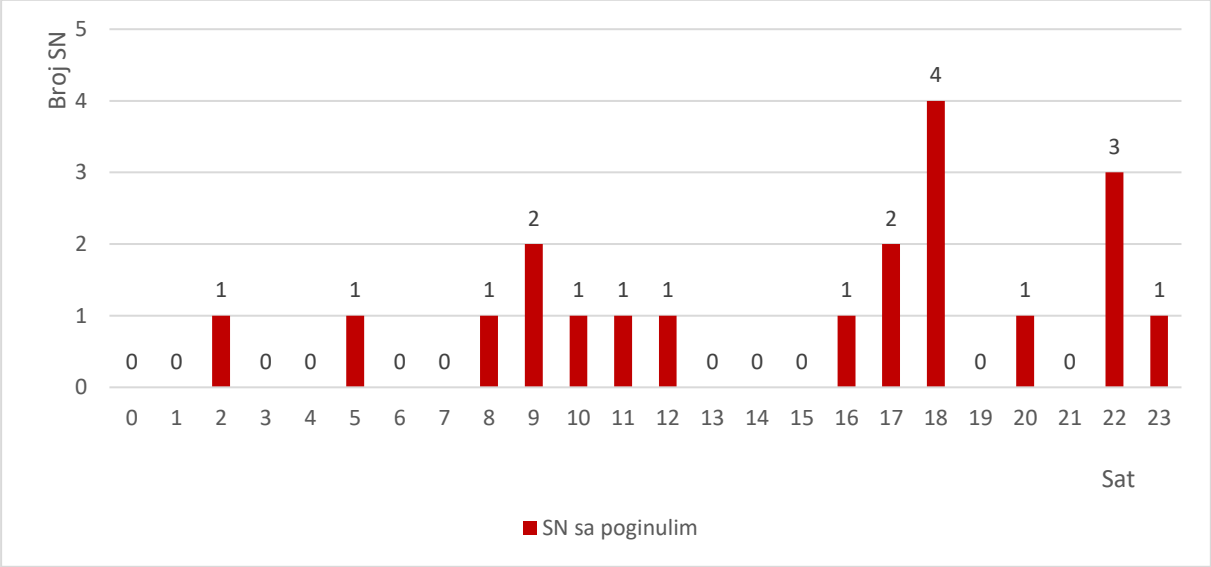
Najmanji broj nezgoda zabeležen je između 23. i 6. časa ujutru, dok se broj nezgoda postepeno povećava od jutarnjih sati. Vrhunac nezgoda sa povređenima je između 13. i 14. časa, sa 124 nezgode. Nakon toga, broj nezgoda opada, ali ostaje visok do 21h. nakon čega kreće da opada većim intenzitetom. Ilustracija 3-15 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima po satima tokom dana.



Ilustracija 3-15 Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima po časovima u toku dana, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše nezgoda sa poginulim licima desilo se od 18-19h (4 nezgode) odnosno u 22-23h (3 nezgode), najučestaliji podatak je da saobraćajne nezgode sa poginulim licima nisu zabeleže u 11 od 24 sata u toku dana u 8 sati u toku dana zabeležena je po jedna nezgoda dok su u 3 sata zabeležene po 2 nezgode sa poginulim. Ovi podaci ukazuju na to da se saobraćajne nezgode sa najtežim posledicama mogu dogoditi u različitim delovima dana, ali su nešto učestalije ujutru i u

večernjim satima. Ilustracija 3-16 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima raspoređenih po satima tokom dana.



Ilustracija 3-16 Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima po časovima u toku dana, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Struktura prema vrsti – tipu

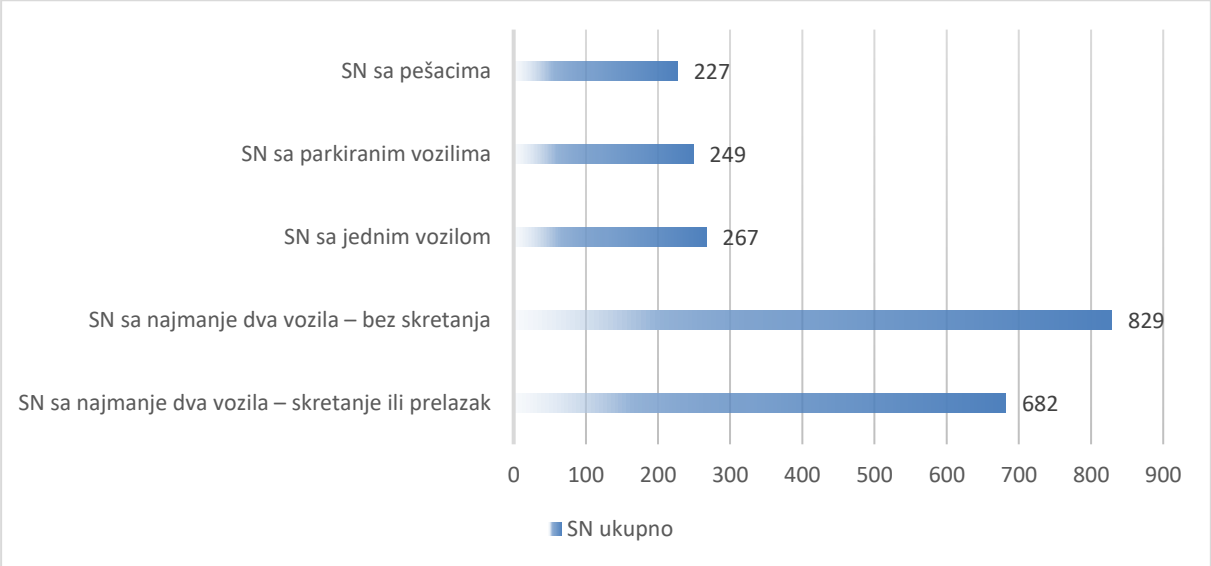
Prikazana tabela daje uvid u strukturu saobraćajnih nezgoda prema njihovoj vrsti (tipu). Podaci su raspoređeni tako da obuhvataju broj nezgoda sa nastradalim licima, pri čemu su posebno izdvojeni poginuli (POG) i povređeni (POV), kao i broj nezgoda u kojima je nastala samo materijalna šteta. Na taj način omogućeno je sagledavanje ukupne raspodele saobraćajnih nezgoda po tipu, pri čemu se celokupan broj nezgoda nalazi u poslednjoj koloni tabele.

Tabela 3-5 Struktura prema vrsti - tipu

Vrsta (Tip)	Saobraćajne nezgode sa nastradalim			Sa mat. štetom	Σ
	POG	POV	Σ		
SN sa pešacima	4	218	222	5	**227**
SN sa parkiranim vozilima	1	32	33	216	**249**
SN sa jednim vozilom	6	101	107	160	**267**
SN sa najmanje dva vozila – bez skretanja	4	579	583	246	**829**
SN sa najmanje dva vozila – skretanje ili prelazak	6	515	521	161	**682**
Ukupno	**21**	**1445**	**1466**	**788**	**2254**

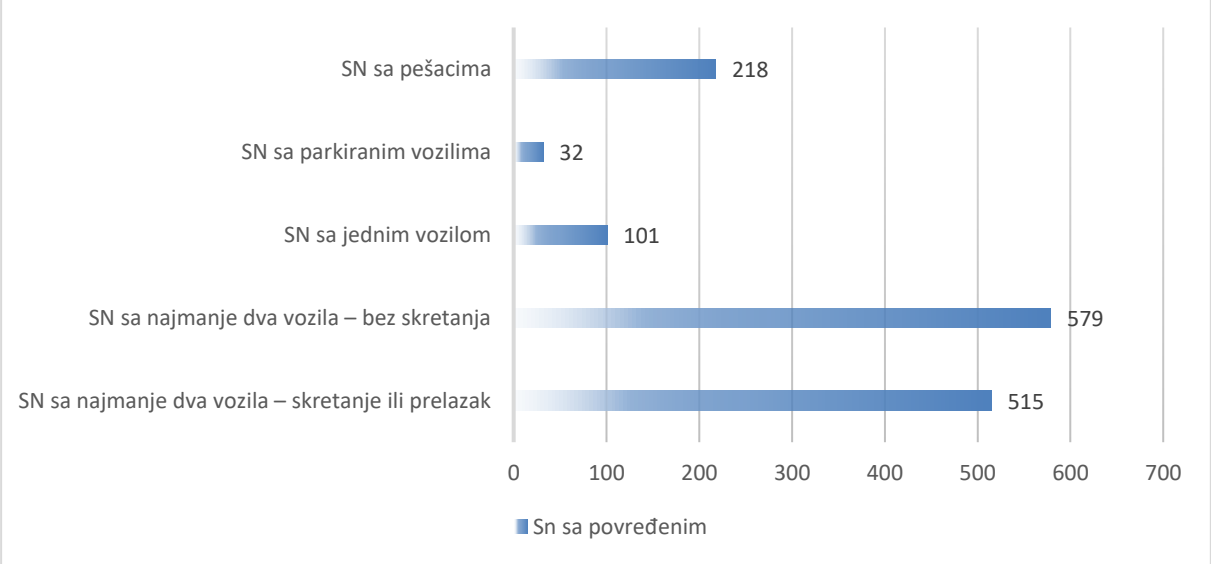
Najviše nezgoda dogodilo se kod situacija sa najmanje dva vozila bez skretanja (829), dok su nezgode sa najmanje dva vozila u situacijama sa skretanjem ili prelaskom zabeležene u nešto manjem broju (682). Najmanji broj nezgoda po tipu je sa pešacima, ali taj broj iznosi 10% ukupnog broja nezgoda. Ovi podaci ukazuju na to da su nezgode u interakciji između dva ili više vozila dominantan tip saobraćajnih nezgoda. Ilustracija 3-17 prikazuje ukupan broj saobraćajnih

nezgoda prema različitim vrstama i tipovima za period od 2016. do 2025. godine.



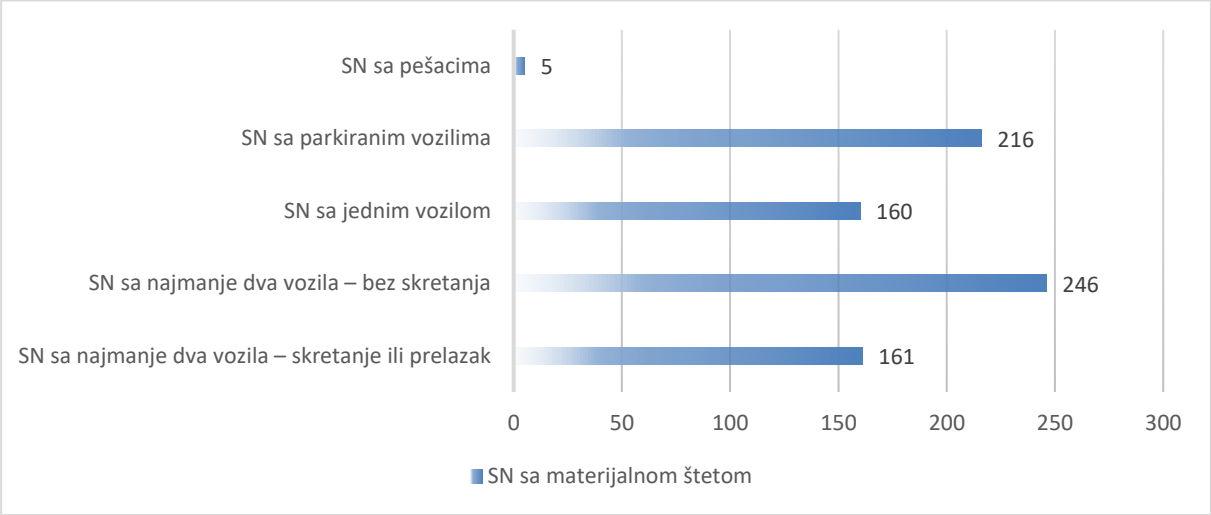
Ilustracija 3-17 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda prema vrsti - tipu, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše nezgoda sa povređenima dogodilo se u nezgodama sa najmanje dva vozila – bez skretanja (579), a zatim sa najmanje dva vozila – sa skretanjem. (515) što ukazuje na potrebu za intenzivnijom edukacijom vozača, unapređenjem saobraćajne kulture i pojačanom kontrolom nadležnih organa u cilju doslednijeg poštovanja saobraćajnih propisa. Procentualno učešće saobraćajnih nezgoda sa pešacima je veće i iznosi 15% ukoliko se gledaju samo saobraćajne nezgode sa povređenim licima. Najmanje povreda bilo je u nezgodama sa parkiranim vozilima (32) i sa jednim vozilom (101), što pokazuje da su posledice ovih tipova blaže. Ilustracija 3-18 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima prema različitim vrstama i tipovima nezgoda.

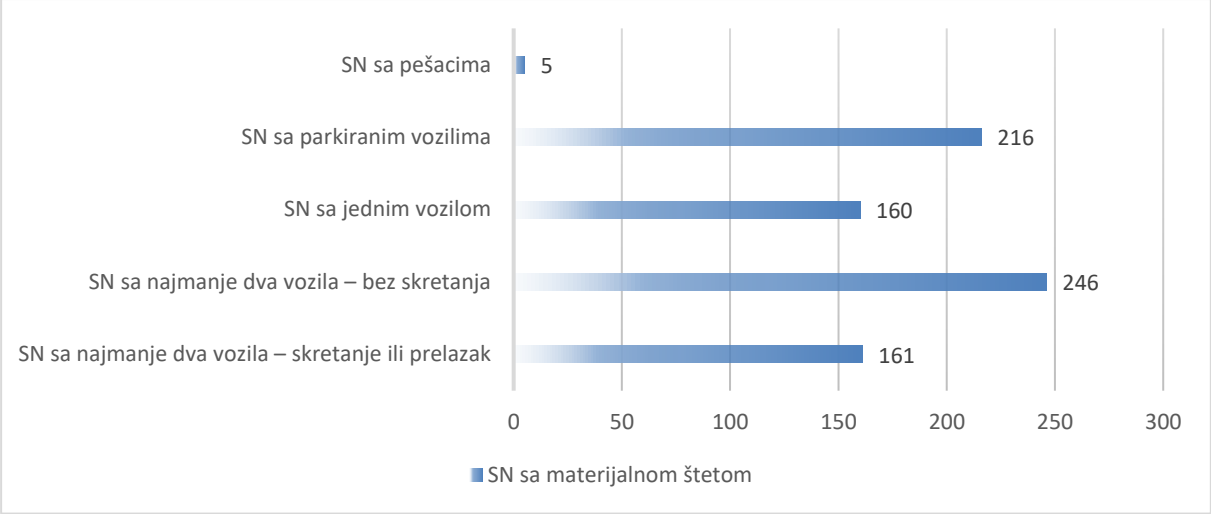


Ilustracija 3-18 Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima prema vrsti - tipu, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše nezgoda sa materijalnom štetom dogodilo se u situacijama sa najmanje dva vozila bez skretanja (246), dok su nezgode sa parkiranim vozilima na drugom mestu sa 216 nezgoda. Podjednak broj nezgoda zabeležen je sa jednim vozilom (160) i sa najmanje dva – skretanje ili prelazak (161). Ovi podaci ukazuju da su nezgode sa parkiranim vozilima i interakcije između dva vozila najčešći uzroci materijalne štete u saobraćaju.

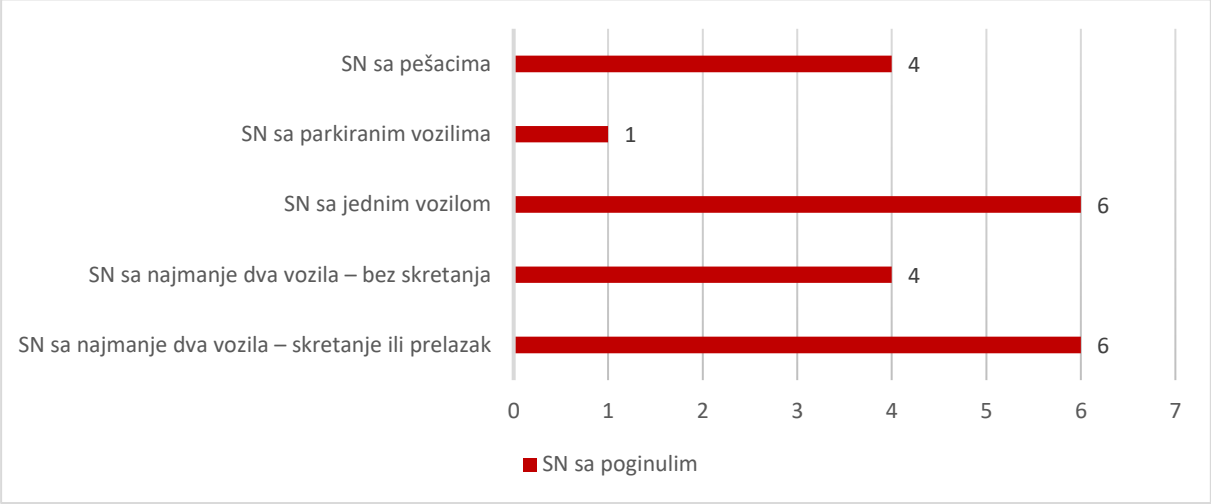


Ilustracija 3-19 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom prema različitim vrstama i tipovima nezgoda.



Ilustracija 3-19 Broj saobraćajanih nezgoda sa materijalnom štetom prema vrsti - tipu, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše smrtnih ishoda dogodilo se u nezgodama sa jednim vozilom i sa najmanje dva vozila – skretanje ili prelazak (6). Nezgode sa pešacima koje su za posledicu imale poginule bilo je isto koliko i saobraćajnih nezgoda sa najmanje dva vozila – bez kretanja po 4. Najmanje smrtonosne su nezgode sa parkiranim vozilima, gde je zabeležen samo jedan smrtni slučaj. Ovi podaci naglašavaju značaj posebne pažnje na bezbednost pešaka u saobraćaju. Ilustracija 3-20 prikazuje broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima prema različitim vrstama i tipovima nezgoda.



Ilustracija 3-20 Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima prema vrsti - tipu, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Struktura prema faktoru nastanka

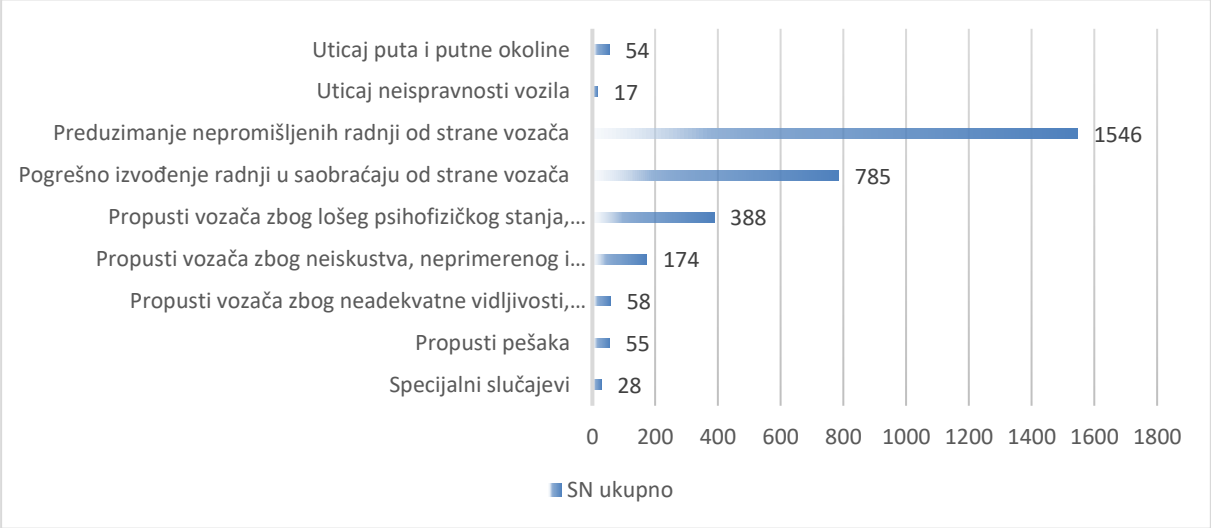
Struktura saobraćajnih nezgoda prema faktoru nastanka prikazuje raspodelu saobraćajnih nezgoda u zavisnosti od uzroka koji su doveli do njihovog nastanka. Najzastupljeniji faktori su greške i propusti vozača, pri čemu su najčešći uzroci nepažnja, pogrešno izvođenje radnji i nepromišljeno ponašanje. Tabela takođe razlikuje nezgode sa nastradalim licima i one sa materijalnom štetom, omogućavajući jasniji uvid u učestalost i posledice različitih faktora.

Važno je napomenuti da se u jednoj saobraćajnoj nezgodi može evidentirati više faktora nastanka, što može uticati na ukupan broj po kategorijama.

Tabela 3-6 Struktura prema faktoru nastanka

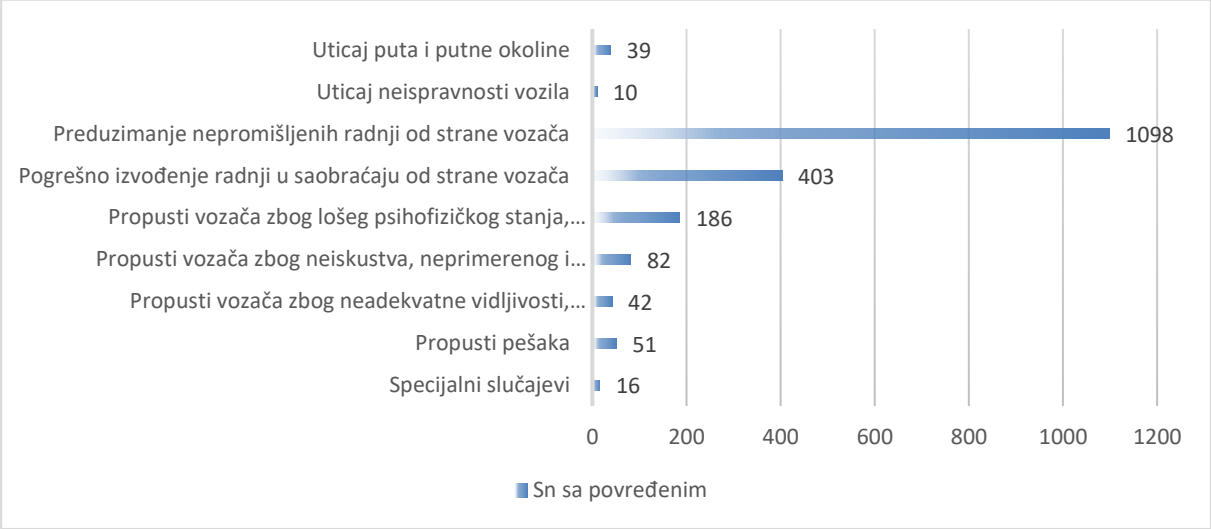
Faktor nastanka	Saobraćajne nezgode sa nastradalim			Sa mat. štetom	Σ
	POG	POV	Σ		
Uticaj puta i putne okoline	1	39	40	14	**54**
Uticaj neispravnosti vozila	2	10	12	5	**17**
Preduzimanje nepromišljenih radnji od strane vozača	15	1098	1113	433	**1546**
Pogrešno izvođenje radnji u saobraćaju od strane vozača	6	403	409	376	**785**
Propusti vozača zbog lošeg psihofizičkog stanja, nepažnje, rasejanosti	4	186	190	198	**388**
Propusti vozača zbog neiskustva, neprimerenog i nepropisnog ponašanja	2	82	84	90	**174**
Propusti vozača zbog neadekvatne vidljivosti, preglednosti, odnosno kompletnog doživljaja viđenja puta i saobraćaja	0	42	42	16	**58**
Propusti pešaka	1	51	52	3	**55**
Specijalni slučajevi	0	16	16	12	**28**
Ukupno	**31**	**1927**	**1958**	**1147**	**3105**

Najviše nezgoda je nastalo zbog nepromišljenih radnji vozača (1546), što ukazuje na veliki uticaj ljudske greške u saobraćaju. Sledeći po učestalosti su pogrešne radnje u saobraćaju od strane vozača, sa 785 nezgoda. Ostali uzroci, poput lošeg psihofizičkog stanja, neiskustva, neadekvatne vidljivosti i propusta pešaka, imaju znatno manji broj nezgoda. Ovi podaci naglašavaju potrebu za edukacijom i podizanjem svesti vozača kako bi se smanjio broj saobraćajnih nezgoda. Ilustracija 3-21 prikazuje uzroke saobraćajnih nezgoda prema različitim faktorima.



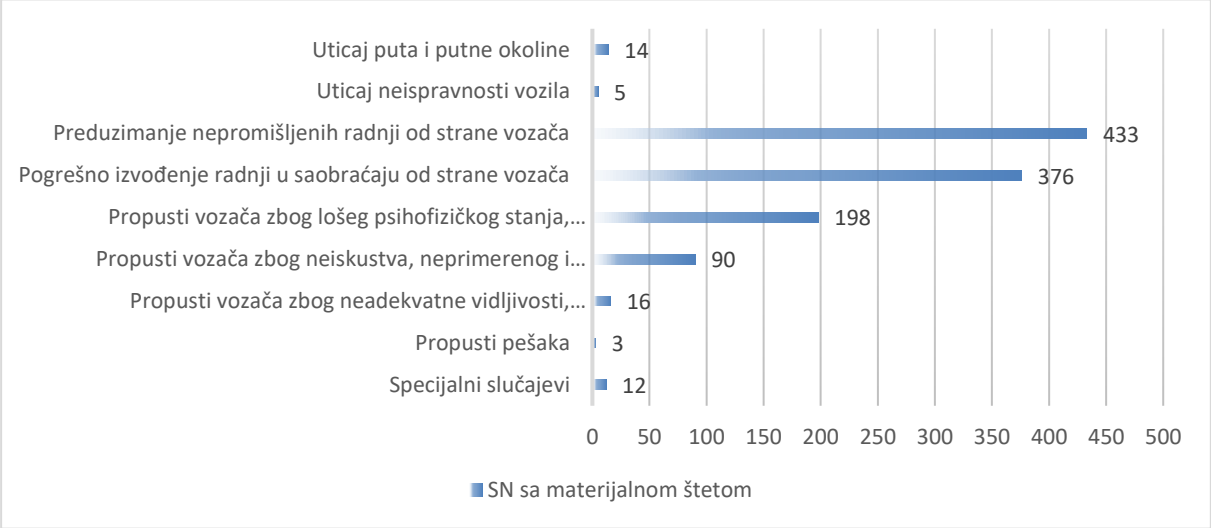
Ilustracija 3-21 Ukupan broj saobraćajnih nezgoda prema faktoru nastanka, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najveći broj nezgoda sa povređenim licima izazvan je nepromišljenim radnjama vozača, kojih je bilo 1098, što jasno ukazuje na značaj pažljive i odgovorne vožnje. Pogrešno izvođenje radnji u saobraćaju od strane vozača doprinosi sa 403 nezgoda, dok propusti vozača usled lošeg psihofizičkog stanja i neiskustva imaju manji, ali značajan broj nezgoda (186 i 82). Propusti pešaka i uticaj puta i okoline su najmanje zastupljeni uzroci, što sugeriše da je vozač najvažniji faktor u ovim nezgodama. Ilustracija 3-22 prikazuje uzroke saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima.



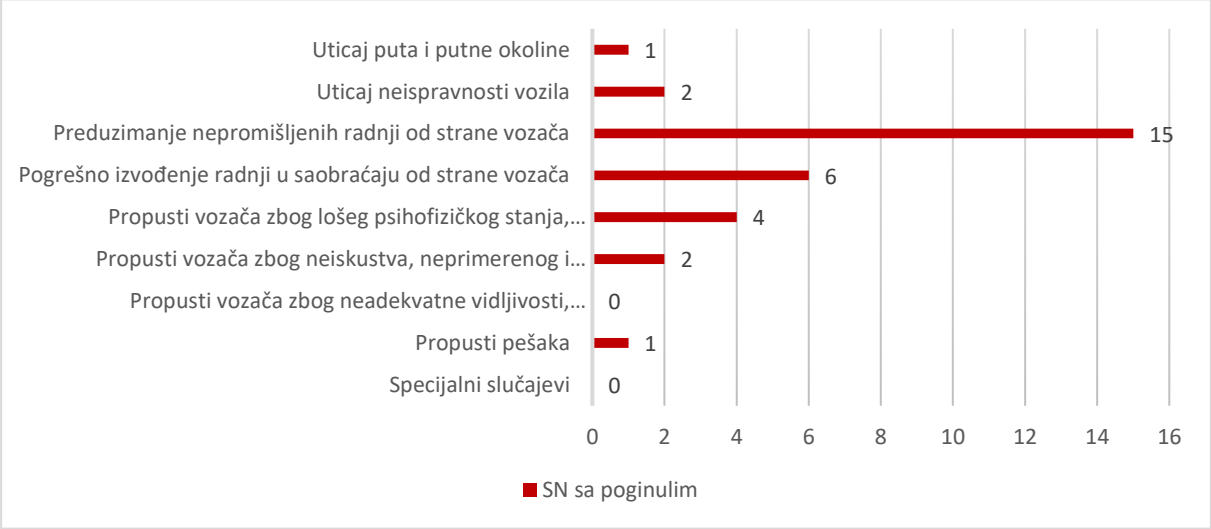
Ilustracija 3-22 Broj nezgoda sa povređenim licima prema faktoru nastanka, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najveći broj nezgoda sa materijalnom štetom nastaje zbog nepromišljenih radnji vozača (433), što ukazuje na značaj pažnje i odgovornosti u vožnji. Slede pogrešne radnje u saobraćaju od strane vozača, sa 376 nezgoda. Ostali uzroci, poput lošeg psihofizičkog stanja vozača, neiskustva i neadekvatne vidljivosti, imaju znatno manji doprinos, dok je uticaj neispravnosti vozila i propusta pešaka minimalan. Ovi podaci naglašavaju potrebu za preventivnim merama usmerenim na poboljšanje vozačkih navika i bezbednosti. Ilustracija 3-23 prikazuje uzroke saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom.



Ilustracija 3-23 Broj nezgoda sa materijalnom štetom prema faktoru nastanka, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima izazvano je preduzimanjem nepromišljenim radnjama vozača (15). Specijalni slučajevi i propusti vozača zbog neadekvatne vidljivosti kod ovih nezgoda nisu zabeleženi. Propust pešaka i Uticaj puta i putne okoline zabeležen je u po jednom slučaju. Pogrešno izvođenje radnji u saobraćaju i greške zbog neiskustva vozača takođe značajno doprinose nezgodama. Ovi podaci ističu potrebu za edukacijom vozača i kontrolom tehničke ispravnosti vozila radi smanjenja broja smrtnih ishoda. Ilustracija 3-24 prikazuje uzroke saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima.

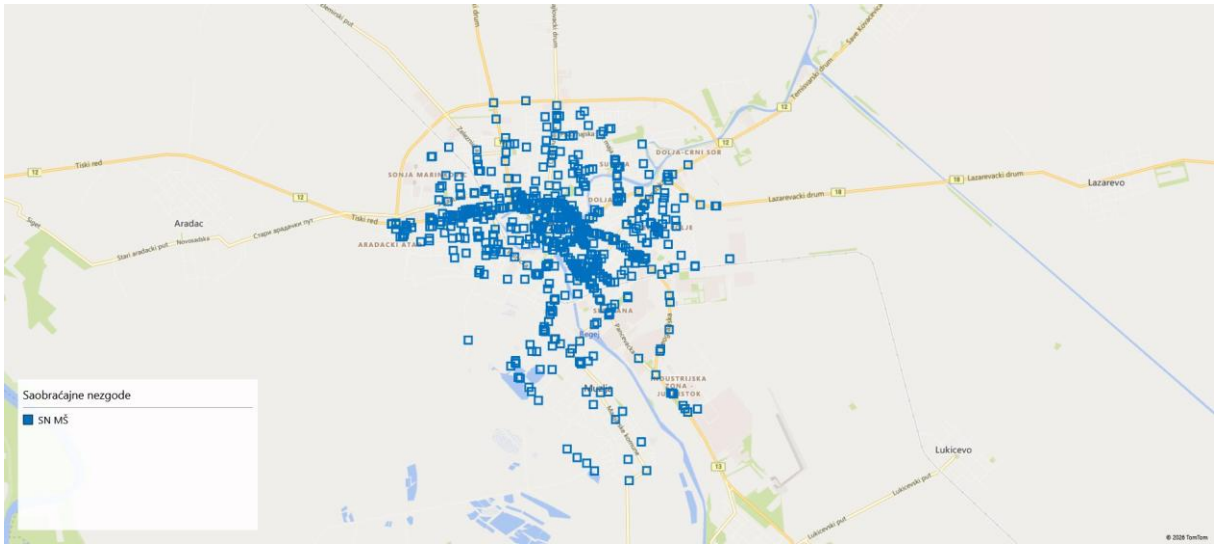


Ilustracija 3-24 Broj nezgoda sa poginulim licima prema faktoru nastanka, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Prostorna distribucija saobraćajnih nezgoda na teritoriji grada Zrenjanina

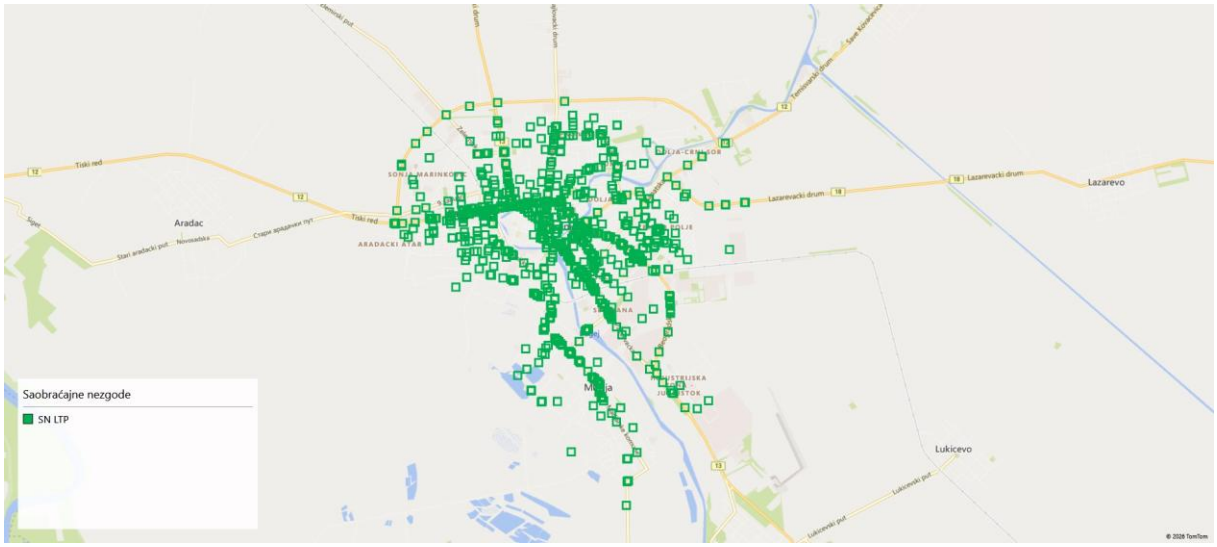
Analiza prostorne raspodele saobraćajnih nezgoda predstavlja veoma kompleksan i složen proces tako da pored detaljnog sagledavanja informativne osnove koja treba da se dobije iz kvalitetne baze podataka, potrebno je i detaljno poznavanje svih saobraćajnih uslova kao što su regulativne mere, intenzitet saobraćaja i drugo. Predstavljanje saobraćajnih nezgoda tačkama u prostoru nosi znatna ograničenja. Tačkom kao geometrijskim oblikom teško je opisati određena obeležja, a najveći problem predstavlja preklapanje tačaka za saobraćajne nezgode koje se događaju na istoj lokaciji.

Analiza prostorne distribucije saobraćajnih nezgoda na teritoriji grada Zrenjanina pruža uvid u raspodelu nezgoda prema težini posledica i omogućava identifikaciju kritičnih tačaka sa povećanim rizikom. Za potrebe ove analize korišćene su četiri ilustracije koje prikazuju saobraćajne nezgode sa materijalnom štetom, nezgode sa lako povređenim i teško povređenim licima, kao i nezgode sa poginulim licima. Prikazivanje nezgoda po ovim kategorijama omogućava sagledavanje prostora u kojem dolazi do najčešćih i najopasnijih incidenata, što je od posebnog značaja za planiranje mera bezbednosti saobraćaja i unapređenje infrastrukture u gradu. Ilustracija 3-25 predstavlja prostornu raspodelu saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom, pri čemu je najveći broj nezgoda zabeležen u centralnom gradskom jezgru i duž glavnih tranzitnih saobraćajnih pravaca koji povezuju okolne regionalne centre.



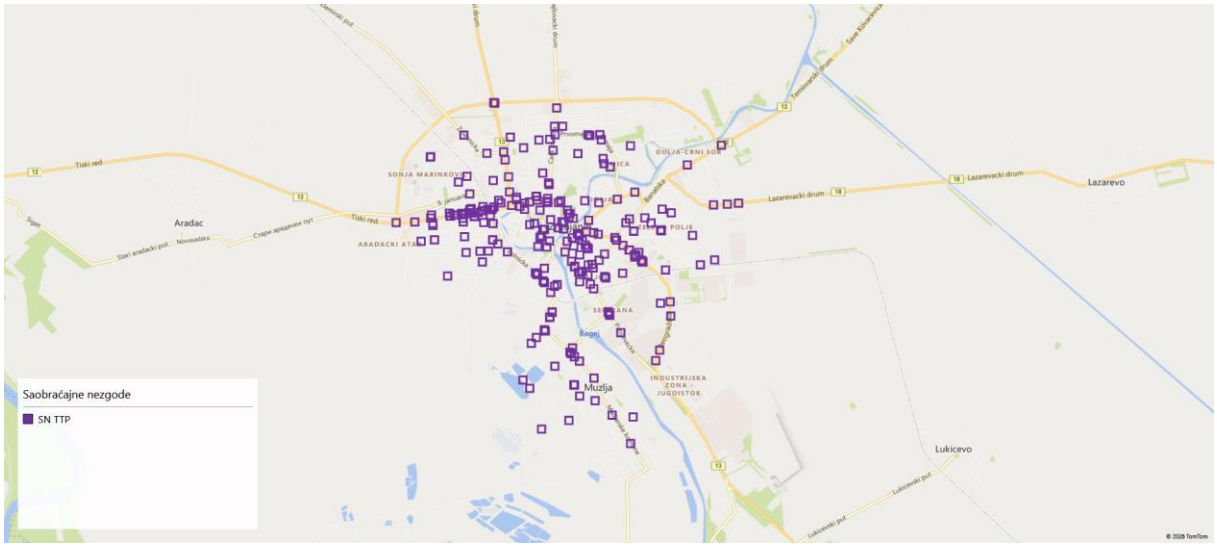
Ilustracija 3-25 Prostorna raspodela saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Prostornu raspodelu saobraćajnih nezgoda koje su rezultirale lakim telesnim povredama prikazuje Ilustracija 3-26. Primetno je da se još veći procenat ovih nezgoda događa duž glavnih gradskih ulica i tranzitnih saobraćajnih pravaca u odnosu na uličnu mrežu, dok je koncentracija u užem gradskom jezgru takođe izražena. Ova raspodela naglašava značaj pojačane kontrole saobraćaja i preventivnih mera upravo na frekventnim saobraćajnicama.



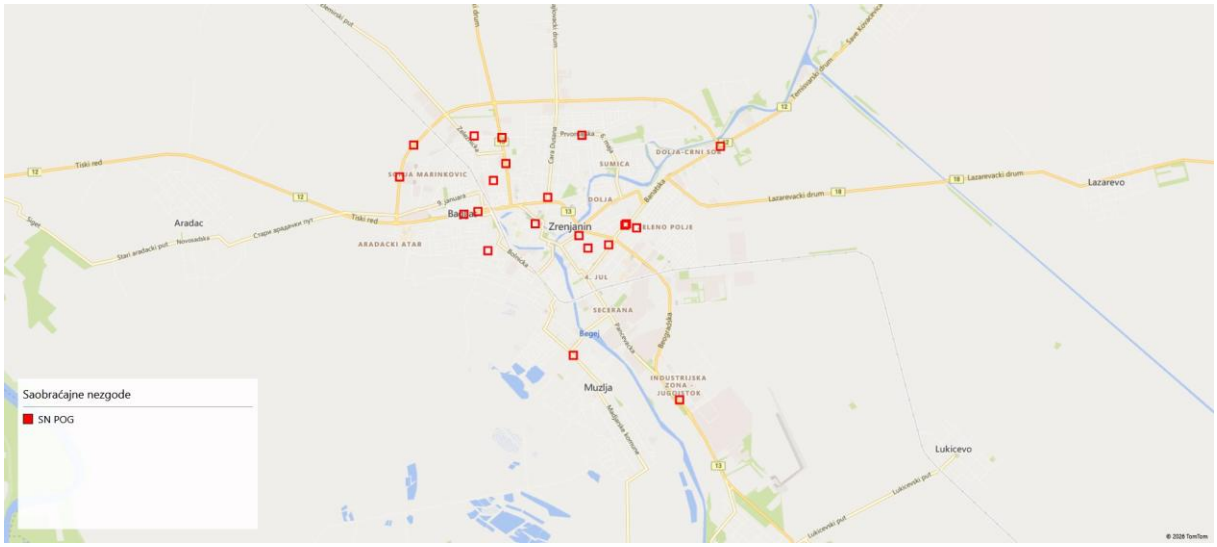
Ilustracija 3-26 Prostorna raspodela saobraćajnih nezgoda sa lakim telesnim povredama, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Ilustracija 3-27 prikazaje prostornu raspodelu saobraćajnih nezgoda koje su rezultirale teškim telesnim povredama. Primetno je da se ove nezgode najčešće nakupljaju u užem centralnom gradskom jezgru, kao i duž pravaca pri ulasku i izlasku iz naselja. Ova raspodela ukazuje na posebno visok rizik na frekventnim tranzitnim saobraćajnicama i u zonama sa intenzivnim gradskim saobraćajem, naglašavajući potrebu za pojačanim kontrolama, adekvatnim saobraćajnim signalizacijama i preventivnim merama na ovim kritičnim lokacijama.



Ilustracija 3-27 Prostorna raspodela saobraćajnih nezgoda sa teškim telesnim povredama, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

Ilustracija 3-28 prikazuje prostornu raspodelu saobraćajnih nezgoda u gradu Zrenjanin. Od ukupno 21 nezgode, 7 su se dogodile na uličnoj mreži, dok je preostalih 14 zabeleženo na glavnim putnim pravcima u gradu. Nije uočeno jasno nakupljanje nezgoda na određenim lokacijama, što ukazuje na relativno ravnomernu raspodelu po saobraćajnoj mreži. Primetne su dve nezgode sa poginulim licima koje su se dogodile na raskrsnici ulica Birčaninova i Tomićeva.

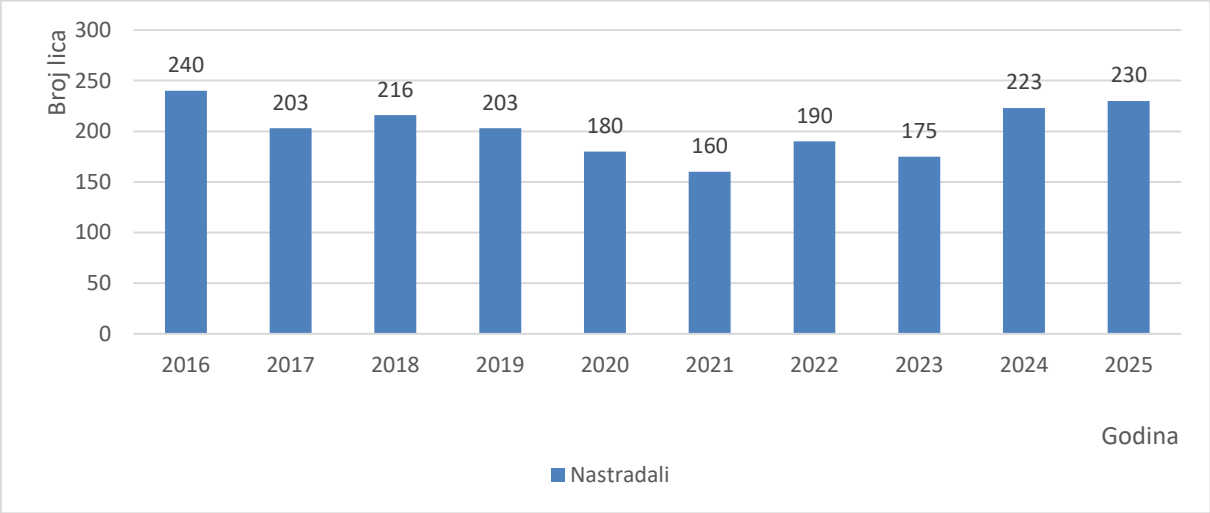


Ilustracija 3-28 Prostorna raspodela saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima, Grad Zrenjanin, 2016-2025.

3.1.3 Posledice saobraćajnih nezgoda

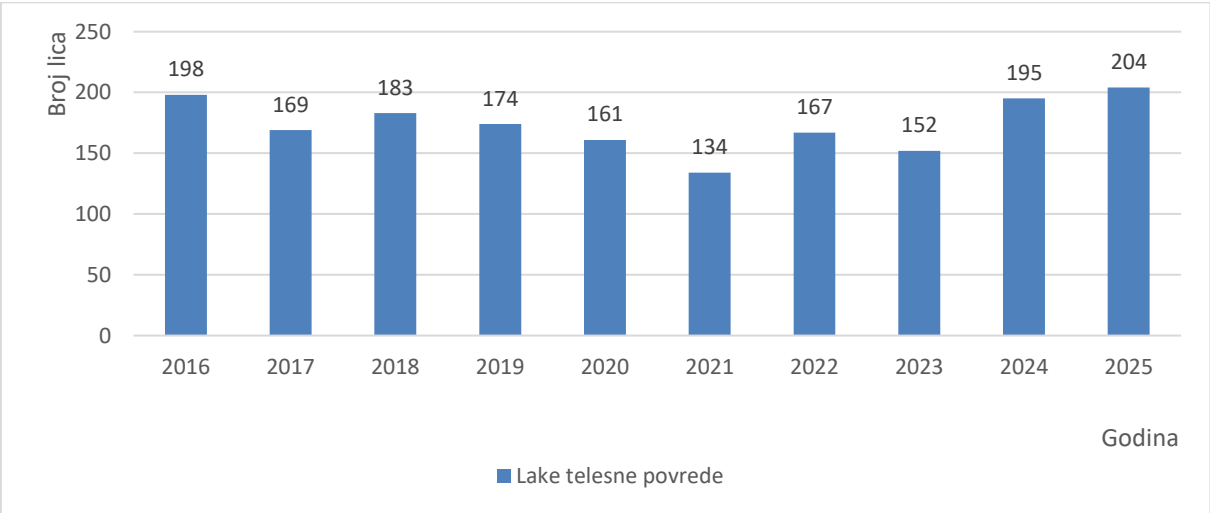
Struktura prema vrsti

Najveći broj nastradalih zabeležen je 2016. godine (240 lica), zatim je taj broj kontinuirano opadao uz manje oscilacije na 160 lica 2021. godine, nakon čega kreće da raste na 230 lica iz 2025. godine Promene u broju nastradalih mogu biti posledica različitih faktora, uključujući intenzitet saobraćaja, mere bezbednosti i spoljne okolnosti. Ilustracija 3-29 prikazuje broj nastradalih u saobraćajnim nezgodama na teritoriji grada Zrenjanin u periodu od 2016. do 2025. godine.



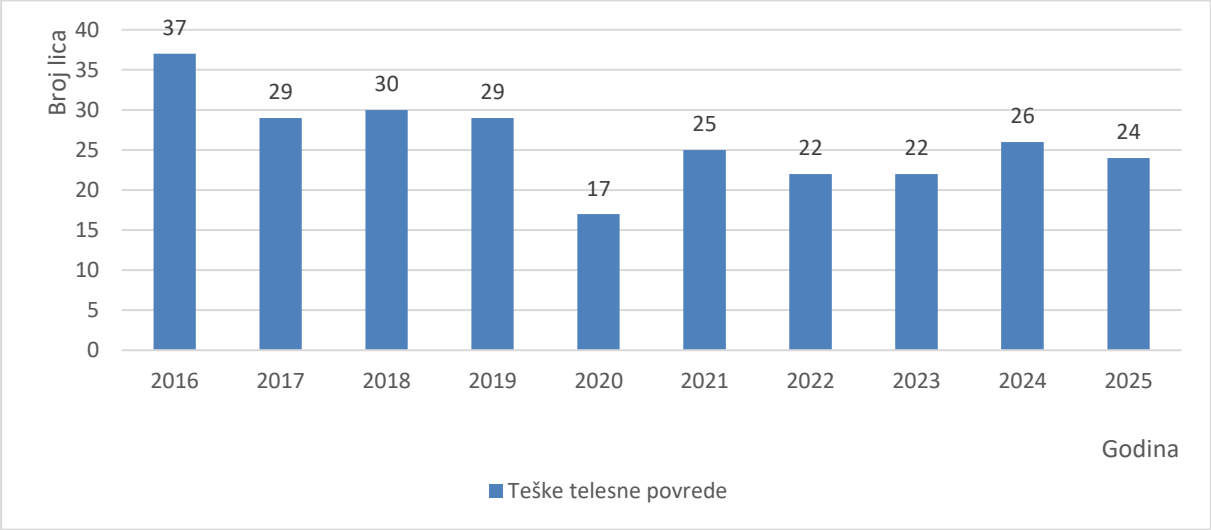
Ilustracija 3-29 Broj nastradalih u saobraćajnim nezgodama, grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najmanji broj lako povređenih lica evidentiran je 2021. godine (134), dok je vrhunac zabeležen 2025. godine sa 204 lako povređena lica. Od 2021. godine broj povređenih osoba je u kontinuiranom porastu. Ovi podaci ukazuju na trend variranja broja povređenih u saobraćaju, sa značajnim povećanjem u periodu između 2021. i 2025. godine. Ilustracija 3-30 prikazuje broj povređenih u saobraćajnim nezgodama po godinama u periodu od 2016. do 2025. godine.



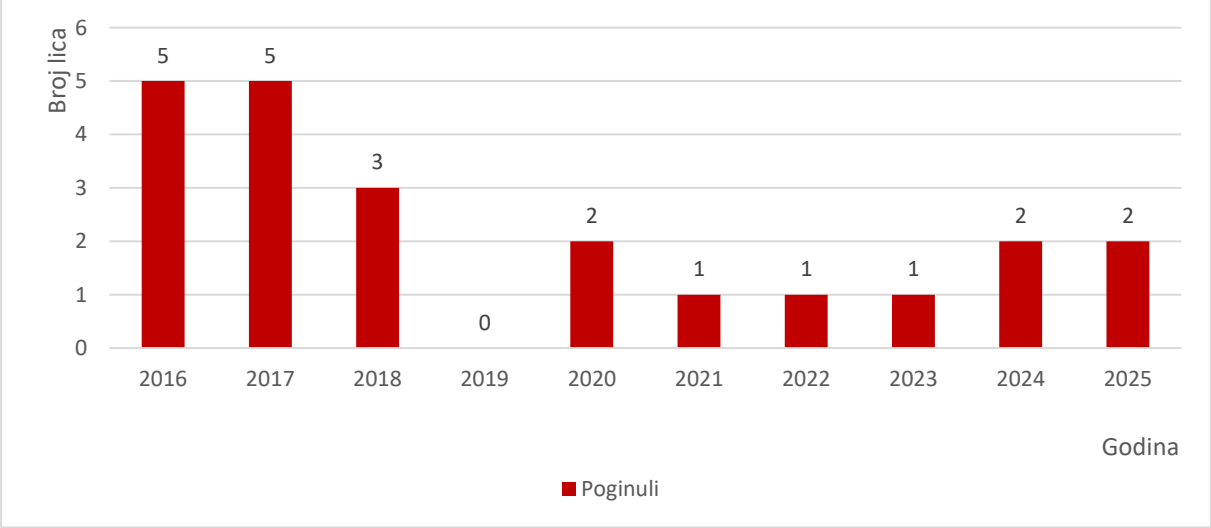
Ilustracija 3-30 Broj lica sa lakim telesnim povredama u saobraćajnim nezgodama, grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najmaji broj teško povređenih zabeležen je 2021. godine (17), dok je najveći broj registrovan 2016. godine (37). Tokom ostalih godina, broj teško povređenih varira između 22 i 30. Podaci ukazuju na relativno stabilan trend pada teško povređenih lica sa Ilustracija 3-31 prikazuje broj teško povređenih u saobraćajnim nezgodama po godinama od 2016. do 2025. godine.



Ilustracija 3-31 Broj teško povređenih u saobraćajnim nezgodama, grad Zrenjanin, 2016-2025.

Najviše poginulih zabeleženo je 2016. i 2017. godine (5), dok samo 2019. godine nije zabeležena saobraćajna nezgoda sa poginulim licem. Od 2020 do 2025 broj je varirao od 1 do 2 nezgode. Podaci pokazuju opšti trend smanjenja broja poginulih. Ilustracija 3-32 prikazuje broj poginulih u saobraćajnim nezgodama u opštini Novi Pazar u periodu od 2016. do 2025. godine.



Ilustracija 3-32 Broj poginulih u saobraćajnim nezgodama, grad Zrenjanin, 2016-2025.

4 ZAKLJUČAK

Na osnovu sprovedene analize bezbednosti saobraćaja na teritoriji grada Zrenjanina za posmatrani period od 2016. do 2025. godine, može se zaključiti da je tokom posmatranih deset godina ukupno evidentirano 2.254 saobraćajne nezgode, od čega 1.466 nezgoda sa nastradalim licima i 788 sa materijalnom štetom. Pozitivan aspekt ogleda se u postepenom smanjenju broja saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima, koje su sa 4 do 5 godišnje na početku perioda svedene na 1 do 2 nezgode godišnje u poslednjih šest godina. Međutim, ukupan trend saobraćajnih nezgoda pokazuje pogoršanje, pri čemu je nakon pada u 2021. godini (173 nezgode) usledio izražen i kontinuiran porast nezgoda sa povređenim licima i materijalnom štetom sa rekordnih 281 saobraćajnih nezgoda 2025. godine.

Nakon smanjenja ukupnog broja nastradalih sa 240 lica u 2016. godini na 160 lica u 2021. godini, zabeležen je ponovni rast na 230 lica u 2025. godini. Ovaj porast dominantno je posledica rasta broja lica sa lakim telesnim povredama, koji je dostigao maksimum od 204 lica u 2025. godini, dok je broj teže povređenih lica zadržao stabilniji trend opadanja u odnosu na početne godine analize. U posmatranoj deceniji ukupno je u saobraćajnim nezgodama život izgubilo 21 lice, dok je 1.445 nezgoda rezultiralo povređivanjem učesnika.

Vremenska raspodela nezgoda ukazuje na postojanje specifičnih sezonskih i dnevnih obrazaca rizika. Na mesečnom nivou najveći ukupan broj nezgoda i nezgoda sa povređenima zabeležen je u oktobru (228 nezgoda) i junu (220 nezgoda), dok je decembar najizraženiji po broju smrtnih ishoda sa 7 poginulih lica. Posmatrano po danima u sedmici, najveća frekvencija saobraćajnih nezgoda javlja se četvrtkom i petkom, dok se saobraćajne nezgode sa poginulim licima u najvećoj meri događaju tokom dana vikenda, pre svega subotom. Tokom dana, rizik je najizraženiji u popodnevnim satima, posebno u periodu između 12 i 19 časova, što se može povezati sa popodnevnim saobraćajnim špicom i povratkom sa posla, dok su fatalne nezgode učestalije u večernjim terminima.

U pogledu tipologije i faktora nastanka saobraćajnih nezgoda, dominantan vid čine nezgode između dva ili više vozila (bez skretanja 829, odnosno sa skretanjem ili prelaskom 682 nezgode). Iako nezgode sa pešacima čine oko 10% ukupnog broja nezgoda, one čine čak 15% nezgoda sa povređenim licima, što naglašava visoku ranjivost ove kategorije učesnika.

Ljudski faktor predstavlja ubedljivo najčešći uzročnik saobraćajnih nezgoda, pri čemu su preduzimanje nepromišljenih radnji i pogrešno izvođenje radnji od strane vozača uzrokovali najveći broj nezgoda sa materijalnom štetom, povređenima, kao i 15 od ukupno 21 nezgode sa smrtnim ishodom. Ostali uticaji, poput stanja puta, tehničke ispravnosti vozila i propusta pešaka, zastupljeni su u znatno manjoj meri.

Prostorna analiza pokazuje da se najveći deo saobraćajnih nezgoda koncentrisan u užem centralnom gradskom jezgru i duž glavnih tranzitnih saobraćajnica i ulazno-izlaznih pravaca grada. Od ukupnog broja nezgoda sa poginulim licima, 14 se dogodilo na glavnim putnim pravcima, dok je raskrsnica ulica Birčaninova i Tomićeva izdvojena kao lokacija na kojoj su se ponovile nezgode sa smrtnim ishodom.

Stanje saobraćajne signalizacije na terenu je generalno ocenjeno kao nedovoljno dobro usled oštećenja, izbledele i pohabane horizontalne i vertikalne signalizacije, kao i smanjene uočljivosti usled vegetacije i parkiranih vozila. Iz tog razloga, ključni pravci delovanja za podizanje nivoa

bezbednosti saobraćaja u Zrenjaninu moraju obuhvatiti pojačanu kontrolu i edukaciju vozača, unapređenje bezbednosti pešaka, kao i sistematsku obnovu saobraćajne signalizacije kroz izradu projekta tehničkog regulisanja saobraćaja.

Poglavlje 7:

PRISTUPAČNOST

SADRŽAJ

1 UVOD 285
2 METODOLOGIJA 287
2.1 Koncept metodologije procene pristupačnosti 287
2.2 Kriterijumi procene pristupačnosti pešačkih tokova 289
2.3 Sistem ocenjivanja i ponderisanja pešačkih tokova 291
2.4 Kriterijumi procene pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza 293
2.5 Sistem ocenjivanja i ponderisanja raskrsnica i pešačkih prelaza 295
3 REZULTATI ANALIZE POSTOJEĆEG STANJA PRISTUPAČNOSTI 297
3.1 Analiza pristupačnosti pešačkih tokova 297
3.2 Analiza pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza 323
3.3 Rezultati procene pristupačnosti 349
3.3.1 Opšte karakteristike procenjenog stanja pristupačnosti 350
3.3.2 Najčešće identifikovane prepreke 350
3.3.2.1 Najčešće identifikovane prepreke na pešačkim tokovima 350
3.3.2.2 Najčešće identifikovane prepreke na raskrsnicama i pešačkim prelazima 351
3.3.3 Pozitivni primeri i dobra rešenja 352
4 ZAKLJUČAK 354

SPISAK ILUSTRACIJA

Ilustracija 2-1 Postupak procene pristupačnosti 288
Ilustracija 3-1 Analizirane ulice i indeks pristupačnosti 322
Ilustracija 3-2 Raskrsnice na kojima je izvršena provera pristupačnosti 323
Ilustracija 3-3 Utvrđeni indeks pristupačnosti na analiziranim raskrsnicama 349

SPISAK TABELA

Tabela 2-1 Kriterijumi za procenu pristupačnosti pešačkih tokova 290
Tabela 2-2 Grupisanje i ponderisanje kriterijuma za pešačke tokove 291
Tabela 2-3 Relativni ponderi za pešačke tokove 292
Tabela 2-4 Skala indeksa pristupačnosti pešačkih tokova 292
Tabela 2-5 Kriterijumi za procenu pristupačnosti raskrsnica 294
Tabela 2-6 Grupisanje i ponderisanje kriterijuma za raskrsnice 295
Tabela 2-7 Relativni ponderi za raskrsnice 296
Tabela 2-8 Skala indeksa pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza 296
Tabela 3-1 Rezultati analize pristupačnosti pešačkih tokova 297
Tabela 3-2 Analiza pristupačnosti – ulica Bolnička 299
Tabela 3-3 Analiza pristupačnosti – ulica dr Vase Savića 300
Tabela 3-4 Analiza pristupačnosti – ulica kej 2. oktobra 301
Tabela 3-5 Analiza pristupačnosti – ulica Jevrejska 302
Tabela 3-6 Analiza pristupačnosti – ulica Sarajlijina 303
Tabela 3-7 Analiza pristupačnosti – ulica Svetozara Markovića 304
Tabela 3-8 Analiza pristupačnosti – ulica Gimnazijska 305
Tabela 3-9 Analiza pristupačnosti – ulica Skerlićeva 306
Tabela 3-10 Analiza pristupačnosti – ulica Subotićeva / Mali most 307
Tabela 3-11 Analiza pristupačnosti – ulica Narodnog frona 308
Tabela 3-12 Analiza pristupačnosti – ulica Obala Sonje Marinković 309
Tabela 3-13 Analiza pristupačnosti – ulica Žarka Zrenjanina 310
Tabela 3-14 Analiza pristupačnosti – ulica Petefijeva (Pijaca) 311
Tabela 3-15 Analiza pristupačnosti – ulica Cara Dušana 312
Tabela 3-16 Analiza pristupačnosti – ulica Prvomajska 313
Tabela 3-17 Analiza pristupačnosti – ulica 6. maja 314
Tabela 3-18 Analiza pristupačnosti – ulica Bulevar Veljka Vlahovića 315
Tabela 3-19 Analiza pristupačnosti – ulica Brigadira Ristića 316
Tabela 3-20 Analiza pristupačnosti – ulica Bulevar Milutina Milankovića 317
Tabela 3-21 Analiza pristupačnosti – ulica Nikola Pašića 318
Tabela 3-22 Analiza pristupačnosti – ulica Beogradska 319
Tabela 3-23 Analiza pristupačnosti – ulica Trg Slobode/Kralja Aleksandra I Karađorđevića 320
Tabela 3-24 Analiza pristupačnosti – ulica Trg Zorana Đinđića/pešački most/Žitni trg 321
Tabela 3-25 Rezultati procene pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza 324
Tabela 3-26 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Obilaznica (tranzit) - Novosadski put 325
Tabela 3-27 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Obilaznica (tranzit) - Železnička 326
Tabela 3-28 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Žarka Zrenjanina – Obilaznica (tranzit) ... 327

Tabela 3-29 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Mihajlovački drum – Obilaznica (tranzit).. 328
Tabela 3-30 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Temišvarski drum – Obilaznica (tranzit).. 329
Tabela 3-31 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Temišvarski drum/Banatska - Lazarevački drum 330
Tabela 3-32 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Birčaninova / Nušićeva - Beogradska 331
Tabela 3-33 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Baranjska / Pere Dobrinovića - Beogradska 332
Tabela 3-34 Analiza pristupačnosti – raskrsnica 6. maja / Principova - Radnička/ Topličina 333
Tabela 3-35 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Miletićeva - Bulevar Milutina Milankovića 334
Tabela 3-36 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Dr. Z. Kamenkovića - Bulevar M. Milankovića 335
Tabela 3-37 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Cara Dušana - Bulevar Milutina Milankovića 336
Tabela 3-38 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Brigadira Ristića - Bulevar Milutina Milankovića 337
Tabela 3-39 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Stražilovska - Bulevar Veljka Vlahovića .. 338
Tabela 3-40 Analiza pristupačnosti – raskrsnica M. Selimovića / B. Teodosina - Bulevar V. Vlahovića 339
Tabela 3-41 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Subotićeva / Narodne omladine - Kej 2. oktobra 340
Tabela 3-42 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Zmaj Jovina / Đure Jakšića - Vojvode Petra Bojovića 341
Tabela 3-43 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Vojvode Putnika – Bolnička / Prilepski red 342
Tabela 3-44 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Pančevačka - Vardarska..... 343
Tabela 3-45 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Prvomajska / Loznička - 6. maja / Prvomajska..... 344
Tabela 3-46 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Cara Dušana - Sarajevska..... 345
Tabela 3-47 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Žarka Zrenjanina - Makedonska/Veselina Masleše 346
Tabela 3-48 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Žarka Zrenjanina - Brigadira Ristića..... 347
Tabela 3-49 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Milana Stanivukovića - Brigadira Ristića . 348
Tabela 3-50 Značaj pozitivnih primera 353

1 UVOD

Pristupačnost predstavlja jedno od osnovnih svojstava kvalitetno planiranog, projektovanog i održavanog izgrađenog okruženja. Ona podrazumeva mogućnost da svi potencijalni korisnici, bez obzira na svoje fizičke, senzorne, kognitivne ili druge karakteristike, mogu bezbedno, jednostavno i samostalno da koriste javne površine, saobraćajnu infrastrukturu, objekte i usluge. U tom smislu, pristupačnost nije posebna pogodnost namenjena određenim grupama stanovništva, već univerzalni kvalitet prostora koji doprinosi njegovoj funkcionalnosti, bezbednosti i ukupnoj upotrebljivosti.

Iako se pristupačnost najčešće dovodi u vezu sa osobama sa invaliditetom, značaj njenog obezbeđivanja daleko je širi. Tokom života, gotovo svaki čovek može privremeno ili trajno imati smanjenu pokretljivost ili otežano kretanje i komunikaciju usled starosti, bolesti, povrede ili drugih okolnosti. Istovremeno, roditelji sa malom decom, trudnice, osobe sa prtljagom, biciklisti, deca, starije osobe i mnogi drugi korisnici svakodnevno koriste iste javne površine i imaju koristi od kvalitetno projektovanog i pristupačnog okruženja. Zbog toga se savremeni koncept pristupačnosti zasniva na principima „dizajna za sve", kojim se prostor planira tako da bude funkcionalan i upotrebljiv za što veći broj korisnika, bez potrebe za naknadnim prilagođavanjima.

Saobraćajna infrastruktura predstavlja osnovni element svakodnevne mobilnosti stanovništva. Kvalitet pešačkih površina, raskrsnica, pešačkih prelaza, stajališta javnog prevoza, parking prostora, signalizacije i drugih elemenata neposredno utiče na mogućnost bezbednog i nesmetanog kretanja svih učesnika u saobraćaju. Nedovoljna pristupačnost ovih elemenata može ograničiti mobilnost, povećati rizik od nezgoda, smanjiti mogućnost korišćenja održivih vidova prevoza i negativno uticati na kvalitet života građana.

U okviru savremenog planiranja saobraćaja, pristupačnost predstavlja jedan od ključnih pokazatelja kvaliteta sistema održive urbane mobilnosti. Gradovi koji obezbeđuju kontinuitet pešačkih tokova, bezbedne prelaze, kvalitetnu povezanost sa javnim prevozom i jasno organizovano javno okruženje, stvaraju uslove za veću upotrebu pešačenja, biciklizma i javnog prevoza, uz istovremeno povećanje bezbednosti, efikasnosti i održivosti saobraćajnog sistema. Na taj način, pristupačnost postaje sastavni deo planiranja održive mobilnosti, a ne zasebna oblast namenjena isključivo određenim kategorijama korisnika.

Poseban značaj pristupačnosti ogleda se u činjenici da se kvalitet jednog saobraćajnog sistema ne može ocenjivati isključivo kroz njegove kapacitete i protočnost, već i kroz mogućnost da ga ravnopravno koriste svi građani. Prostorna dostupnost pojedinih sadržaja, kontinuitet kretanja, razumljivost organizacije prostora i bezbednost korišćenja predstavljaju elemente koji neposredno utiču na ukupni nivo funkcionalnosti saobraćajne infrastrukture i kvalitet urbanog života.

Polazeći od ovih principa, u okviru izrade Transportnog modela i Plana održive urbane mobilnosti za Grad Zrenjanin, sprovedena je analiza postojećeg stanja pristupačnosti karakterističnih elemenata saobraćajne infrastrukture. Cilj analize bio je da se, na osnovu jedinstvene metodologije i definisanih kriterijuma vrednovanja, identifikuju postojeće prepreke i ograničenja u kretanju, proceni nivo pristupačnosti pojedinih elemenata sistema i obezbedi stručna osnova za definisanje mera koje će doprineti unapređenju održive mobilnosti,

bezbednosti saobraćaja i kvaliteta javnog prostora.

Sprovedena analiza ne predstavlja samo procenu usklađenosti postojećeg stanja sa važećim standardima i principima pristupačnosti, već i alat za prepoznavanje prioriteta budućih intervencija. Rezultati istraživanja omogućavaju donošenje planskih i projektantskih odluka zasnovanih na objektivnim pokazateljima, čime se stvaraju preduslovi za razvoj saobraćajnog sistema koji će biti bezbedniji, funkcionalniji i pristupačniji za sve korisnike.

2 METODOLOGIJA

Metodologija procene pristupačnosti razvijena je sa ciljem da obezbedi jedinstven, objektivan i ponovljiv postupak vrednovanja pristupačnosti pešačke saobraćajne infrastrukture na teritoriji Grada Zrenjanina. Primenom unapred definisanih kriterijuma, sistema ocenjivanja i ponderisanja omogućena je procena nivoa pristupačnosti različitih elemenata pešačke infrastrukture, njihovo međusobno poređenje i identifikovanje prioritetnih lokacija za unapređenje.

Metodologija je prilagođena potrebama ovog istraživanja, ali je koncipirana tako da se može primeniti i na procenu pristupačnosti u drugim urbanim sredinama uz odgovarajuće prilagođavanje obuhvata istraživanja.

U nastavku poglavlja prikazan je koncept metodologije, kriterijumi procene, način ocenjivanja i sistem ponderisanja za pešačke tokove, kao i za raskrsnice i pešačke prelaze.

2.1 Koncept metodologije procene pristupačnosti

Procena pristupačnosti predstavlja sistematičan postupak identifikovanja, analiziranja i vrednovanja karakteristika izgrađenog okruženja koje utiču na mogućnost bezbednog, jednostavnog i samostalnog kretanja svih korisnika. Cilj procene nije samo utvrđivanje usklađenosti sa važećim propisima i tehničkim standardima, već i sagledavanje stvarnog nivoa funkcionalnosti saobraćajne infrastrukture iz perspektive njenog svakodnevnog korišćenja.

Polaznu osnovu metodologije čini koncept putnog lanca (travel chain), prema kojem kvalitet mobilnosti ne zavisi od pojedinačnih elemenata infrastrukture, već od kontinuiteta čitavog procesa kretanja korisnika – od polazne do krajnje tačke putovanja. Svako prekidanje kontinuiteta, bilo da se odnosi na pešačku stazu, pešački prelaz, raskrsnicu, stajalište javnog prevoza ili drugi element javnog prostora, može predstavljati prepreku koja značajno ograničava samostalno i bezbedno kretanje.

Osnovu metodologije čine unapred definisani kriterijumi procene koji obuhvataju najvažnije funkcionalne karakteristike analiziranih elemenata saobraćajne infrastrukture. Svaki kriterijum vrednuje se primenom jedinstvene skale ocena, dok se njegov značaj u okviru ukupne procene određuje primenom odgovarajućih pondera.

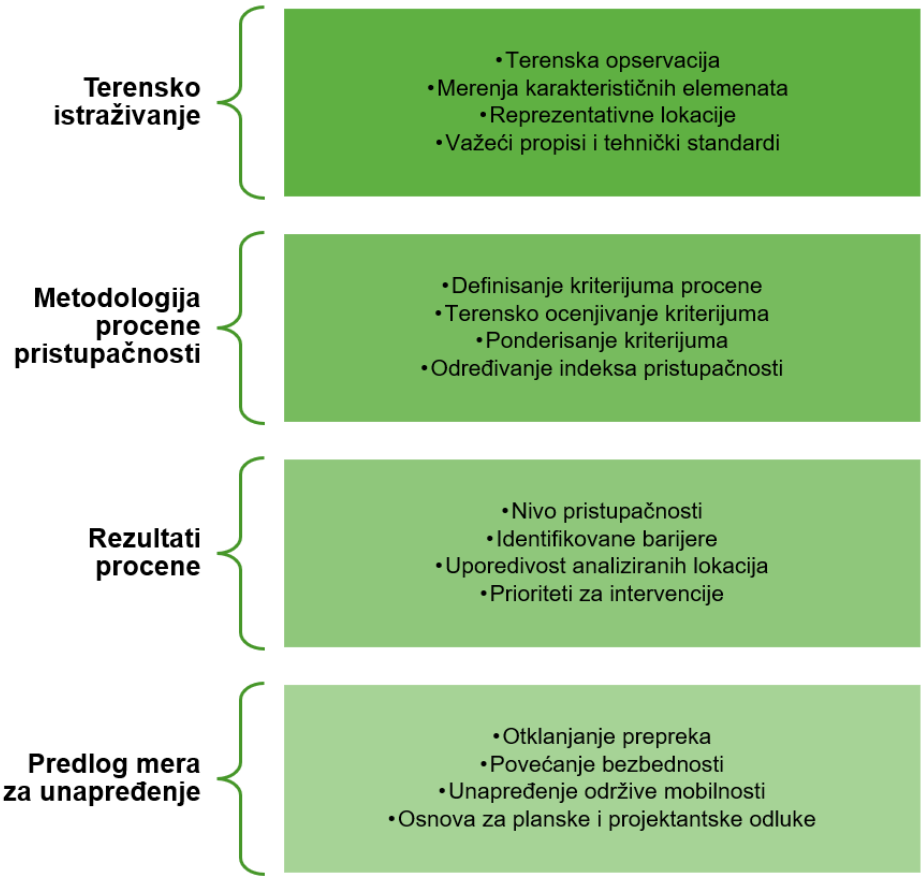
Takav pristup omogućava da konačna ocena ne zavisi samo od broja uočenih nedostataka, već i od njihovog stvarnog uticaja na bezbednost, funkcionalnost i samostalnost kretanja korisnika. Dakle, metodologija zadržava tehnički karakter, jer procenjuje fizičke karakteristike prostora i njihov uticaj na mogućnost bezbednog i nesmetanog kretanja.

U okviru ovog istraživanja metodologija je primenjena na dve karakteristične grupe elemenata pešačke saobraćajne infrastrukture:

- **pešačke tokove (ulice i pešačke staze)**, kod kojih se procenjuju uslovi za kontinuirano i bezbedno pešačko kretanje;
- **raskrsnice i pešačke prelaze**, kod kojih se procenjuju elementi od značaja za bezbedan prelazak kolovoza i kontinuitet pešačkog putnog lanca.

Za obe grupe elemenata razvijeni su posebni kriterijumi procene i sistem ocenjivanja, prilagođeni njihovim funkcionalnim karakteristikama.

Postupak procene pristupačnosti primenjen u ovom istraživanju prikazan je na Ilustraciji 2.1.



Ilustracija 2-1 Postupak procene pristupačnosti

2.2 Kriterijumi procene pristupačnosti pešačkih tokova

Pešački tokovi predstavljaju osnovu svakodnevne mobilnosti u urbanom prostoru i jedan su od najvažnijih elemenata sistema održive urbane mobilnosti. Njihov kvalitet neposredno utiče na mogućnost bezbednog, jednostavnog i samostalnog kretanja svih korisnika, kao i na dostupnost javnih sadržaja, javnog prevoza i drugih vidova saobraćaja. Zbog toga procena pristupačnosti pešačkih tokova predstavlja jedan od osnovnih koraka u sagledavanju ukupnog kvaliteta pešačkog okruženja.

U okviru ovog istraživanja procena pristupačnosti pešačkih tokova zasnovana je na terenskoj opservaciji reprezentativnih ulica i pešačkih staza na teritoriji Grada Zrenjanina. Analiza je obuhvatila karakteristične deonice koje reprezentuju različite tipove pešačkog okruženja, pri čemu cilj nije bio analiza svake pojedinačne ulice, već identifikovanje tipičnih karakteristika, uočenih nedostataka i obrazaca koji utiču na nivo pristupačnosti pešačke infrastrukture.

Metodologija polazi od pretpostavke da kvalitet pešačkog kretanja ne zavisi od jednog elementa infrastrukture, već od njihovog međusobnog delovanja. Na primer, odgovarajuća širina pešačke staze sama po sebi ne obezbeđuje pristupačnost ukoliko postoje prepreke na trasi, velike denivelacije, neadekvatni nagibi ili prekid kontinuiteta pešačkog toka na raskrsnicama. Iz tog razloga procena se zasniva na istovremenom sagledavanju svih karakteristika koje utiču na funkcionalnost i upotrebljivost pešačke infrastrukture.

Za svaki analizirani pešački tok definisan je skup kriterijuma koji obuhvata osnovne prostorne, funkcionalne i bezbednosne karakteristike pešačke infrastrukture. Kriterijumi su odabrani tako da obuhvate elemente koji imaju najveći uticaj na kontinuitet pešačkog kretanja, mogućnost bezbednog korišćenja javnog prostora, kvalitet orijentacije korisnika i opšte stanje pešačkih površina.

Procena svakog kriterijuma vrši se primenom unapred definisane skale ocena. Viša ocena označava viši nivo pristupačnosti posmatranog elementa, odnosno veću usklađenost sa principima bezbednog i nesmetanog pešačkog kretanja. Kod pojedinih kriterijuma koristi se i ocena 0 – nije primenjeno, koja se dodeljuje u slučajevima kada određeni element nije prisutan ili nije relevantan za konkretnu lokaciju (na primer, ukoliko na posmatranoj trasi ne postoji stajalište javnog prevoza ili nisu potrebni određeni elementi). Takvi kriterijumi ne uzimaju se u obzir prilikom određivanja ukupne ocene pristupačnosti.

Definisani kriterijumi obuhvataju elemente koji se odnose na geometrijske karakteristike pešačke staze (širina i nagibi), kontinuitet i nivelisanost pešačkog toka, način ukrštanja sa kolskim saobraćajem, prisustvo prepreka, povezanost sa javnim prevozom, primenu taktilnih elemenata i kvalitet završne obrade pešačkih površina. Na taj način procena obuhvata kako funkcionalne karakteristike prostora, tako i elemente koji utiču na bezbednost, orijentaciju i komfor korisnika.

Radi preglednijeg vrednovanja kriterijumi su grupisani prema njihovom dominantnom uticaju na nivo pristupačnosti. Podela na grupe omogućava da se u postupku vrednovanja odgovarajući značaj dodeli kriterijumima koji imaju najveći uticaj na funkcionalnost i bezbednost pešačkog kretanja.

Tabela 2-1 Kriterijumi za procenu pristupačnosti pešačkih tokova

Položaj pešačke staze u uličnom profilu: sa jedne strane kolovoza (1/2), sa obe strane kolovoza (2/2), pešačka zona (PZ)		**ocena**
Profil pešačke staze:		
1.	Neodgovarajući profil (širina ≤ 90 cm)	1
2.	Prihvatljiv profil (širina 90 - 150 cm)	2
3.	Odgovarajući profil (širina ≥ 150 cm)	3
Podužni nagib staze:		
4.	Neodgovarajući podužni nagib (> 8 %)	1
5.	Prihvatljiv podužni nagib (5 - 8%)	2
6.	Odgovarajući podužni nagib (≤ 5%)	3
Poprečni nagib staze:		
7.	Neodgovarajući poprečni nagib (> 2%)	1
8.	Odgovarajući poprečni nagib (do 2%)	2
Nivelisanost staze:		
9.	Prisutan veći broj denivelacija (stepenice i visinske razlike)	1
10.	Prisutne povremene denivelacije	2
11.	Kontinuirana nivelisana trasa	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:		
12.	Denivelisana ukrštanja	1
13.	Delimično nivelisana ukrštanja	2
14.	Nivelisana ukrštanja	3
Prepreke na pešačkoj stazi:		
15.	Prisutne fiksne prepreke koje onemogućavaju prolaz (saobraćajni znakovi, stubovi i sl.)	1
16.	Prisutne privremene prepreke koje otežavaju prolaz (reklamni panoi, parkirana vozila i sl.)	2
17.	Nema prepreka na pešačkoj stazi	3
Prilaz stajalištima javnog prevoza:		
18.	Stajalište javnog prevoza nije prisutno na trasi	0
19.	Prilaz stajalištu nije pristupačan	1
20.	Prilaz stajalištu je delimično pristupačan	2
21.	Prilaz stajalištu je u potpunosti pristupačan	3
Taktilni elementi:		
22.	Taktilni elementi nisu izvedeni	1
23.	Taktilni elementi su delimično izvedeni	2
24.	Obezbeđen je kontinuitet taktilnih elemenata	3
Kvalitet taktilnih elemenata:		
25.	Nije primenjeno	0
26.	Loš kvalitet (istrošene ili oštećene taktilne oznake)	1
27.	Prihvatljiv kvalitet	2
28.	Dobar kvalitet (jasna i lako prepoznatljiva taktilna informacija)	3
Kvalitet zastora staze:		
29.	Loše stanje (prisutan veliki broj izbočina, udubljenja, pukotina ili zazora)	1
30.	Prihvatljivo stanje (prisutne povremene izbočine, udubljenja, pukotine ili zazori)	2
31.	Dobro stanje (bez značajnih oštećenja)	3

Prikazana skala ocenjivanja omogućava jednoznačno vrednovanje svakog kriterijuma na osnovu unapred definisanih uslova. Na taj način postupak procene postaje objektivan, ponovljiv i uporediv između različitih lokacija, pri čemu veće ocene ukazuju na viši nivo pristupačnosti analiziranog elementa.

Sistem ocenjivanja i način ponderisanja kriterijuma za pešačke tokove prikazani su u narednom poglavlju.

2.3 Sistem ocenjivanja i ponderisanja pešačkih tokova

Procena pristupačnosti pešačkih tokova zasniva se na jedinstvenom sistemu ocenjivanja koji omogućava objektivno vrednovanje svih analiziranih lokacija i njihovo međusobno poređenje. Nakon terenske procene svakog pojedinačnog kriterijuma, dobijene ocene objedinjavanju se u jedinstvenu ocenu pristupačnosti pešačkog toka, pri čemu se uzima u obzir relativni značaj svakog kriterijuma u okviru ukupne procene.

Budući da svi kriterijumi nemaju jednak uticaj na mogućnost bezbednog i samostalnog kretanja korisnika, u metodologiji je primenjen sistem ponderisanja. Time je omogućeno da elementi koji imaju najveći uticaj na funkcionalnost pešačkog toka imaju i najveći značaj u konačnoj proceni, dok elementi koji prvenstveno utiču na kvalitet ili komfor korišćenja imaju manji relativni uticaj.

Na osnovu njihovog značaja, svi kriterijumi razvrstani su u tri osnovne grupe:

Tabela 2-2 Grupisanje i ponderisanje kriterijuma za pešačke tokove

	Grupa	Obuhvaćeni kriterijumi	Ponder (značaj kriterijuma)
I.	**Funkcionalnost (najveća težina)** Odnosi se na one elemente koji mogu direktno uticati na upotrebljivost staze od strane najvećeg broja potencijalnih korisnika, sa posebnim osvrtom na osobe sa invaliditetom, roditelje sa decom, starije korisnike	Profil staze, podužni nagib staze, nivelisanost staze, ukrštanja sa kolovozom, prepreke na trasi staze	50%
II.	**Orijentacija, povezanost i bezbednost (srednja težina)** Odnosi se na elemente opšte bezbednosti, postojanje taktilnih elemenata od posebnog značaja za slepe i slabovide korisnike, kao i na kontinuitet odnosno povezanost staze sa drugim elementima	Prilaz stajalištima, taktilni elementi	30%
III.	**Komfor i kvalitet infrastrukture (mala težina)** Odnosi se na kvalitet završne obrade pešačkog zastora i taktilnih elemenata, kao i kvalitet njihovog održavanja	Kvalitet zastora i kvalitet taktilnih elemenata	20%

Za svaku grupu kriterijuma definisani su ponderi koji odražavaju njihov relativni značaj u ukupnoj proceni pristupačnosti. Pored grupnih pondera određeni su i relativni ponderi pojedinačnih kriterijuma, čime je obezbeđeno dosledno vrednovanje svih elemenata pešačke infrastrukture.

Prilikom određivanja ukupne ocene pristupačnosti uzimaju se u obzir isključivo kriterijumi koji su relevantni za konkretnu lokaciju. U slučajevima kada određeni element nije prisutan ili nije primenljiv (ocena 0 – nije primenjeno), taj kriterijum se ne uključuje u postupak vrednovanja, čime se izbegava neopravdano umanjenje konačne ocene pristupačnosti.

Tabela 2-3 Relativni ponderi za pešačke tokove

	Kriterijum	Ponder (P)
1.	Profil pešačke staze:	5
2.	Podužni nagib staze:	5
3.	Poprečni nagib staze:	3
4.	Nivelisanost staze:	5
5.	Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5
6.	Prepreke na pešačkoj stazi:	5
7.	Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2
8.	Taktilni elementi:	3
9.	Kvalitet taktilnih elemenata:	2
10.	Kvalitet zastora staze:	2

Na osnovu izvršenog ocenjivanja i primenjenog sistema ponderisanja određuje se Indeks pristupačnosti (IP), koji predstavlja objedinjeni pokazatelj nivoa pristupačnosti analiziranog pešačkog toka. Indeks omogućava međusobno poređenje različitih lokacija, identifikovanje prioritetnih problema i određivanje prioriteta za unapređenje pešačke infrastrukture.

Vrednost indeksa izražava se na skali od 0 do 1, pri čemu veće vrednosti označavaju viši nivo pristupačnosti. Rezultati procene razvrstavaju se u četiri nivoa pristupačnosti:

Tabela 2-4 Skala indeksa pristupačnosti pešačkih tokova

Skala indeksa pristupačnosti	IP - indeks pristupačnosti
Veoma niska pristupačnost	**0 – 0,25**
Niska pristupačnost	**0,25 – 0,50**
Prihvatljiva pristupačnost	**0,50 – 0,75**
Dobra pristupačnost	**0,75 – 1,00**

Ovako definisana skala omogućava jednostavnu interpretaciju rezultata procene i poređenje različitih pešačkih tokova bez obzira na njihove prostorne karakteristike ili broj primenljivih kriterijuma.

2.4 Kriterijumi procene pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza

Raskrsnice i pešački prelazi predstavljaju najkritičnije tačke pešačkog putnog lanca, jer se na njima ostvaruje neposredna interakcija pešaka i motornih vozila. Za razliku od pešačkih tokova, kod kojih se prvenstveno procenjuje kontinuitet i kvalitet kretanja, na raskrsnicama je od posebnog značaja bezbedan prelazak kolovoza, jasno vođenje korisnika kroz prostor i obezbeđivanje uslova za samostalno korišćenje svih elemenata pešačke infrastrukture.

U okviru ovog istraživanja procena pristupačnosti raskrsnica zasnovana je na terenskoj opservaciji reprezentativnih raskrsnica i pešačkih prelaza na teritoriji Grada Zrenjanina. Analizirane su raskrsnice različitih tipova, kako u centralnim, tako i u ostalim delovima grada, uključujući signalisane i nesignalisane raskrsnice. Izbor lokacija izvršen je tako da obuhvati karakteristična rešenja primenjena u saobraćajnoj mreži grada i omogući identifikovanje tipičnih nedostataka sa aspekta pristupačnosti.

Procena pristupačnosti raskrsnica ne zasniva se isključivo na postojanju pojedinih elemenata pristupačnosti, već na njihovoj funkcionalnosti i međusobnoj povezanosti. Na primer, postojanje taktilne staze nema pun efekat ukoliko nije obezbeđen njen kontinuitet do pešačkog prelaza, kao što ni pravilno upuštena staza ne može obezbediti bezbedno kretanje ukoliko je prolaz onemogućen različitim preprekama.

Za potrebe procene definisan je skup kriterijuma koji obuhvata elemente od značaja za bezbedan prelazak kolovoza, kontinuitet pešačkog kretanja, orijentaciju korisnika i kvalitet izvedenih elemenata pristupačnosti. Posebna pažnja posvećena je elementima koji omogućavaju bezbedno i samostalno korišćenje raskrsnica i pešačkih prelaza, kao i kontinuitetu pešačkog putnog lanca.

Procena svakog kriterijuma vrši se primenom unapred definisane skale ocena, pri čemu viša ocena označava viši nivo pristupačnosti analiziranog elementa. Kod kriterijuma koji nisu primenljivi na konkretnu raskrsnicu koristi se ocena 0 – nije primenjeno, koja se dodeljuje u slučajevima kada određeni element nije predviđen ili nije relevantan za posmatranu lokaciju. Takvi kriterijumi ne uzimaju se u obzir prilikom određivanja ukupne ocene pristupačnosti.

Definisani kriterijumi obuhvataju elemente koji se odnose na nivelisanost pešačkih prelaza i razdelnih ostrva, primenu zvučne signalizacije i uređaja za najavu prelaska, izvođenje taktilnih elemenata za vođenje i bezbednost, prisustvo prepreka u zoni prelaza, kao i kvalitet izvedenih površina i elemenata pristupačnosti. Na taj način procena obuhvata sve ključne elemente koji utiču na bezbednost, funkcionalnost i kontinuitet pešačkog kretanja u zoni raskrsnica.

Tabela 2-5 Kriterijumi za procenu pristupačnosti raskrsnica

I.	RASKRSNICE/PEŠAČKI PRELAZI	Ocena
Nivelisanost pešačkog prelaza:		
1.	Neodgovarajuća nivelisanost (denivelisan prelaz)	1
2.	Delimična nivelisanost (nivelisanost na delu širine prelaza)	2
3.	Odgovarajuća nivelisanost (nivelisan u celoj širini prelaza)	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:		
4.	Nije primenjeno	0
5.	Ne postoji zvučni uređaj (tamo gde je potrebno)	1
6.	Postoji neispravan zvučni uređaj	2
7.	Postoji ispravan zvučni uređaj	3
Uređaj za najavu prelaska:		
8.	Nije primenjeno	0
9.	Ne postoji uređaj za najavu prelaska (tamo gde je potrebno)	1
10.	Postoji neispravan uređaj za najavu prelaska	2
11.	Postoji ispravan uređaj za najavu prelaska	3
Taktilna staza vodilja:		
12.	Nije izvedena	1
13.	Delimično izvedena ili prekinuta	2
14.	Izvedena u kontinuitetu i vodi do prelaza	3
Taktilno polje bezbednosti:		
15.	Nije izvedeno	1
16.	Delimično izvedeno ili neadekvatno pozicionirano	2
17.	Izvedeno celom širinom prelaza i funkcionalno	3
Nivelisanost razdelnog ostrva:		
18.	Nije primenjeno	0
19.	Neodgovarajuće (denivelisano)	1
20.	Delimično nivelisano (u delu prolaza kroz razdelno ostrvo)	2
21.	Odgovarajuće (nivelisano u celoj širini prolaza kroz razdelno ostrvo)	3
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:		
22.	Nije primenjeno	0
23.	Nije izvedeno	1
24.	Delimično izvedeno ili neadekvatno pozicionirano	2
25.	Izvedeno i funkcionalno celom širinom prolaza kroz ostrvo	3
Kvalitet taktilnih elemenata:		
26.	Nije primenjeno	0
27.	Loš kvalitet (istrošene ili oštećene taktilne oznake)	1
28.	Prihvatljiv kvalitet	2
29.	Dobar kvalitet (jasna i lako prepoznatljiva taktilna informacija)	3
Prepreke u zoni pešačkog prelaza:		
30.	Prisutne su prepreke koje onemogućavaju prolaz	1
31.	Prisutne su prepreke ili konflikti koji otežavaju prolaz	2
32.	Nema prisutnih prepreka ili konflikata u zoni prelaza	3
Kvalitet zastora (kolovoznog i pešačkog zastora) u zoni prelaza:		
33.	Loše stanje (prisutan veliki broj izbočina, udubljenja, pukotina ili zazora)	1
34.	Prihvatljivo stanje (prisutne povremene izbočine, udubljenja, pukotine ili zazori)	2
35.	Dobro stanje (bez značajnih oštećenja)	3

Prikazana skala ocenjivanja omogućava jednoznačno vrednovanje svakog pojedinačnog kriterijuma na osnovu unapred definisanih uslova. Veća ocena označava viši nivo pristupačnosti analiziranog elementa, dok se ocena 0 – nije primenjeno koristi isključivo u slučajevima kada određeni element nije prisutan ili nije relevantan za konkretnu raskrsnicu.

Sistem ocenjivanja i ponderisanja kriterijuma prikazan je u narednom poglavlju.

2.5 Sistem ocenjivanja i ponderisanja raskrsnica i pešačkih prelaza

Procena pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza zasniva se na jedinstvenom sistemu ocenjivanja kojim se vrednuju svi kriterijumi od značaja za bezbedan i samostalan prelazak kolovoza. Kao i kod pešačkih tokova, ukupna ocena pristupačnosti ne određuje se prostim sabiranjem pojedinačnih ocena, već primenom sistema ponderisanja kojim se uzima u obzir relativni značaj svakog kriterijuma.

Za razliku od pešačkih tokova, kod raskrsnica je osnovni cilj procene sagledavanje uslova za bezbedno ukrštanje pešačkih i kolskih tokova. Zbog toga najveći značaj imaju oni kriterijumi koji neposredno utiču na mogućnost bezbednog prelaska kolovoza i kontinuitet pešačkog putnog lanca.

Na osnovu njihovog značaja svi kriterijumi razvrstani su u tri osnovne grupe:

Tabela 2-6 Grupisanje i ponderisanje kriterijuma za raskrsnice

	Grupa kriterijuma:	Obuhvaćeni kriterijumi	Ponder grupe
I.	**Funkcionalnost (najveća težina):** obuhvata one elemente koji direktno određuju da li pešak može bezbedno da pređe raskrsnicu	Nivelisanost pešačkog prelaza, nivelisanost razdelnog ostrva, prepreke u zoni pešačkog prelaza	60 %
II.	**Taktilno vođenje i orijentacija (srednja težina)** obuhvata elemente posebno značajne za slepe i slabovide osobe i kontinuitet kretanja	Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe, uređaj za najavu prelaska, taktilna staza vodilja, taktilno polje bezbednosti, taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu	30 %
III.	**Komfor i kvalitet infrastrukture (mala težina)** obuhvata stanje izvedenih elemenata i održavanje	Kvalitet taktilnih elemenata, kvalitet zastora (kolovoznog i pešačkog zastora) u zoni prelaza	10 %

Za svaku grupu kriterijuma definisani su odgovarajući ponderi koji odražavaju njihov relativni značaj u ukupnoj proceni pristupačnosti raskrsnice. Pored pondera grupa kriterijuma, definisani su i relativni ponderi za svaki pojedinačni kriterijum, čime je obezbeđeno jedinstveno i dosledno vrednovanje svih analiziranih raskrsnica.

Prilikom određivanja ukupne ocene pristupačnosti uzimaju se u obzir isključivo kriterijumi koji su primenljivi za konkretnu raskrsnicu. Kriterijumi ocenjeni oznakom 0 – nije primenjeno ne uključuju se u postupak vrednovanja, čime se obezbeđuje da odsustvo pojedinih elemenata koji nisu relevantni za konkretnu lokaciju ne utiče na konačnu procenu pristupačnosti.

Tabela 2-7 Relativni ponderi za raskrsnice

	Kriterijum	Ponder (P)
1.	Nivelisanost pešačkog prelaza:	6
2.	Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3
3.	Uređaj za najavu prelaska:	3
4.	Taktilna staza vodilja:	3
5.	Taktilno polje bezbednosti:	3
6.	Nivelisanost razdelnog ostrva:	6
7.	Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3
8.	Kvalitet taktilnih elemenata:	1
9.	Prepreke u zoni pešačkog prelaza:	6
10.	Kvalitet zastora (kolovoznog i pešačkog zastora) u zoni prelaza:	1

Na osnovu izvršenog ocenjivanja i primenjenog sistema ponderisanja određuje se Indeks pristupačnosti (IP), koji predstavlja objedinjeni pokazatelj nivoa pristupačnosti analizirane raskrsnice ili pešačkog prelaza.

Radi jednostavnije interpretacije rezultata, vrednosti indeksa razvrstavaju se u četiri nivoa pristupačnosti. Vrednost indeksa izražava se na skali od 0 do 1, pri čemu veće vrednosti označavaju viši nivo pristupačnosti.

Tabela 2-8 Skala indeksa pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza

Skala indeksa pristupačnosti	IP - indeks pristupačnosti
Veoma niska pristupačnost	**0–0,25**
Niska pristupačnost	**0,25–0,50**
Prihvatljiva pristupačnost	**0,50–0,75**
Dobra pristupačnost	**0,75–1,00**

3 REZULTATI ANALIZE POSTOJEĆEG STANJA PRISTUPAČNOSTI

3.1 Analiza pristupačnosti pešačkih tokova

Analiza pristupačnosti pešačkih tokova predstavlja prvi deo procene postojećeg stanja pristupačnosti pešačke saobraćajne infrastrukture na teritoriji Grada Zrenjanina. Cilj analize bio je da se primenom metodologije opisane u prethodnom poglavlju izvrši objektivna procena nivoa pristupačnosti karakterističnih pešačkih tokova i identifikuju elementi infrastrukture koji imaju najveći uticaj na bezbednost, funkcionalnost i kontinuitet pešačkog kretanja.

Terenska istraživanja obuhvatila su ukupno 23 reprezentativna pešačka toka, odabrana tako da obuhvate različite tipove ulica i pešačkih površina, različite funkcionalne zone grada i karakteristična rešenja primenjena u postojećoj saobraćajnoj infrastrukturi. Na taj način omogućeno je sagledavanje najčešćih karakteristika pešačkog okruženja, identifikovanje tipičnih prepreka i dobijanje reprezentativne slike postojećeg nivoa pristupačnosti.

Tabela 3-1 Rezultati analize pristupačnosti pešačkih tokova

Ulica	Naziv	IPps	IPps%
U-1	Bolnička	**0,62**	**62,0**
U-2	dr Vase Savića	**0,69**	**69,0**
U-3	Kej 2. oktobra	**0,71**	**71,0**
U-4	Jevrejska	**0,69**	**69,0**
U-5	Sarajlijina	**0,6**	**60,0**
U-6	Svetozara Markovića	**0,66**	**66,0**
U-7	Gimnazijska	**0,89**	**89,0**
U-8	Skerlićeva	**0,94**	**94,0**
U-9	Subotićeva / Mali most	**0,83**	**83,0**
U-10	Narodnog fronta	**0,89**	**89,0**
U-11	Obala Sonje Marinković	**0,75**	**75,0**
U-12	Žarka Zrenjanina	**0,71**	**71,0**
U-13	Petefijeva (Pijaca)	**0,71**	**71,0**
U-14	Cara Dušana	**0,93**	**93,0**
U-15	Prvomajska	**0,71**	**71,0**
U-16	6. maja	**0,66**	**66,0**
U-17	Bulevar Veljka Vlahovića	**0,89**	**89,0**
U-18	Brigadira Ristića	**0,77**	**77,0**
U-19	Bulevar Milutina Milankovića	**0,77**	**77,0**
U-20	Nikole Pašića	**0,66**	**66,0**

U-21	Beogradska	**0,77**	**77,0**
U-22	Trg Slobode/Kralja Aleksandra I Karađorđevića	**0,78**	**78,0**
U-23	Trg Zorana Đinđića/pešački most/Žitni trg	**0,78**	**78,0**

Za svaki analizirani pešački tok izvršena je procena svih kriterijuma definisanih metodologijom, nakon čega je određena ukupna ocena pristupačnosti i odgovarajući indeks pristupačnosti. Rezultati su prikazani u jedinstvenom formatu, što omogućava neposredno poređenje analiziranih lokacija i lakše prepoznavanje elemenata koji najviše utiču na konačnu ocenu. Svaka tabela sadrži osnovne podatke o analiziranoj lokaciji, pojedinačne ocene za sve kriterijume procene, odgovarajuće pondere, ukupnu vrednost indeksa pristupačnosti i utvrđeni nivo pristupačnosti. Pored numeričkog prikaza rezultata, za svaku lokaciju date su i fotografije karakterističnih elemenata pešačke infrastrukture koje ilustruju uočeno stanje na terenu.

Tabela 3-2 Analiza pristupačnosti – ulica Bolnička

Broj:	**U-1**
Naziv ulice:	**Bolnička**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa jedne strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	2
Poprečni nagib staze:	3	3
Nivelisanost staze:	5	2
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	1
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	2
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	1
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**63**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**62**

Tabela 3-3 Analiza pristupačnosti – ulica dr Vase Savića

Broj:	**U-2**
Naziv ulice:	**dr Vase Savića**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa jedne strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	2
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	1
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	1
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**70**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**69**

Tabela 3-4 Analiza pristupačnosti – ulica kej 2. oktobra

Broj:	**U-3**
Naziv ulice:	**Kej 2. oktobra**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa jedne strane kolovoza/ sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	1
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**68**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**71**

Tabela 3-5 Analiza pristupačnosti – ulica Jevrejska

Broj:	**U-4**
Naziv ulice:	**Jevrejska**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**

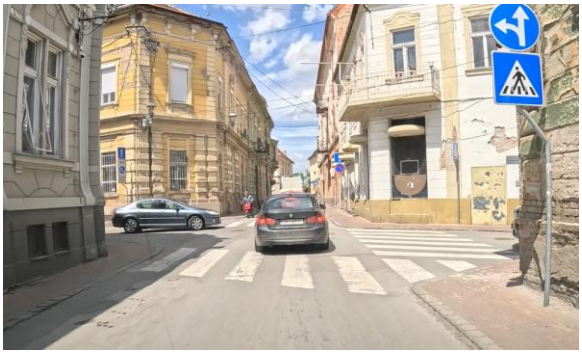
Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	1
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	1
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**66**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**69**

Tabela 3-6 Analiza pristupačnosti – ulica Sarajlijina

Broj:	**U-5**
Naziv ulice:	**Sarajlijina**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	1
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	1
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	1
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**58**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**60**

Tabela 3-7 Analiza pristupačnosti – ulica Svetozara Markovića

Broj:	**U-6**
Naziv ulice:	**Svetozara Markovića**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa jedne strane kolovoza**
	

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	1
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	1
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**63**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**66**

Tabela 3-8 Analiza pristupačnosti – ulica Gimnazijska

Broj:	**U-7**
Naziv ulice:	**Gimnazijska**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**Pešačka zona**

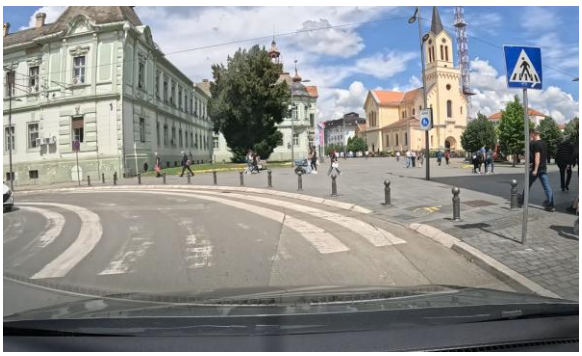
Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	3
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	3
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	3
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**85**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**89**

Tabela 3-9 Analiza pristupačnosti – ulica Skerlićeva

Broj:	**U-8**
Naziv ulice:	**Skerlićeva**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**

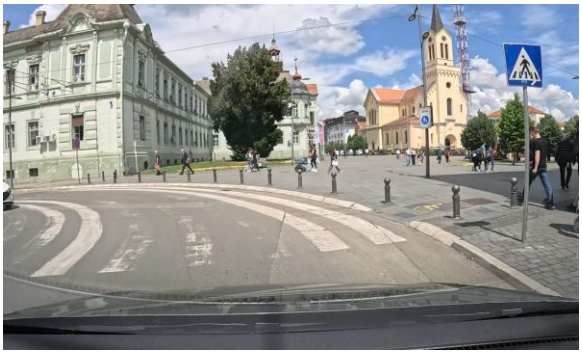
Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	3
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	3
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	3
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	3
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**90**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**94**

Tabela 3-10 Analiza pristupačnosti – ulica Subotićeva / Mali most

Broj:	**U-9**
Naziv ulice:	**Subotićeva / Mali most**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**
	

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	3
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	3
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**80**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**83**

Tabela 3-11 Analiza pristupačnosti – ulica Narodnog frona

Broj:	**U-10**
Naziv ulice:	**Narodnog fronta**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**
	

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	3
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	3
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	3
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**85**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**89**

Tabela 3-12 Analiza pristupačnosti – ulica Obala Sonje Marinković

Broj:	**U-11**
Naziv ulice:	**Obala Sonje Marinković**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	1
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	3
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	2
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**77**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**75**

Tabela 3-13 Analiza pristupačnosti – ulica Žarka Zrenjanina

Broj:	**U-12**
Naziv ulice:	**Žarka Zrenjanina**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	2
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	2
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**72**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**71**

Tabela 3-14 Analiza pristupačnosti – ulica Petefijeva (Pijaca)

Broj:	**U-13**
Naziv ulice:	**Petefijeva (Pijaca)**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa jedne strane kolovoza/ sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	1
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**68**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**71**

Tabela 3-15 Analiza pristupačnosti – ulica Cara Dušana

Broj:	**U-14**
Naziv ulice:	**Cara Dušana**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	3
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	3
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	3
Taktilni elementi:	3	2
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	3
Kvalitet zastora staze:	2	3
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**100**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**108**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**93**

Tabela 3-16 Analiza pristupačnosti – ulica Prvomajska

Broj:	**U-15**
Naziv ulice:	**Prvomajska**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa jedne strane kolovoza/sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	1
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	2
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**72**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**71**

Tabela 3-17 Analiza pristupačnosti – ulica 6. maja

Broj:	**U-16**
Naziv ulice:	**6. maja**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa jedne strane kolovoza/sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	2
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	1
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	2
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**67**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**66**

Tabela 3-18 Analiza pristupačnosti – ulica Bulevar Veljka Vlahovića

Broj:	**U-17**
Naziv ulice:	**Bulevar Veljka Vlahovića**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	3
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	3
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	3
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	3
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**91**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**89**

Tabela 3-19 Analiza pristupačnosti – ulica Brigadira Ristića

Broj:	**U-18**
Naziv ulice:	**Brigadira Ristića**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	3
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**79**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**77**

Tabela 3-20 Analiza pristupačnosti – ulica Bulevar Milutina Milankovića

Broj:	**U-19**
Naziv ulice:	**Bulevar Milutina Milankovića**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**

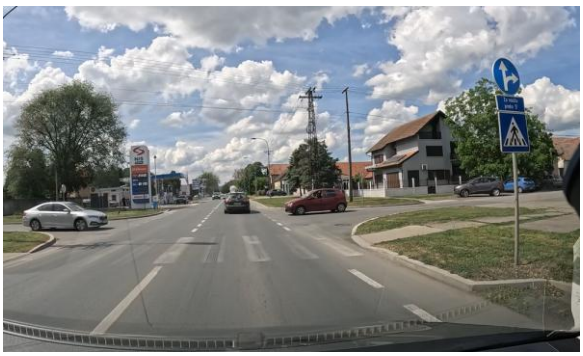
Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	3
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**79**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**77**

Tabela 3-21 Analiza pristupačnosti – ulica Nikola Pašića

Broj:	**U-20**
Naziv ulice:	**Nikole Pašića**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	1
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	1
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	3
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	1
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**67**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**66**

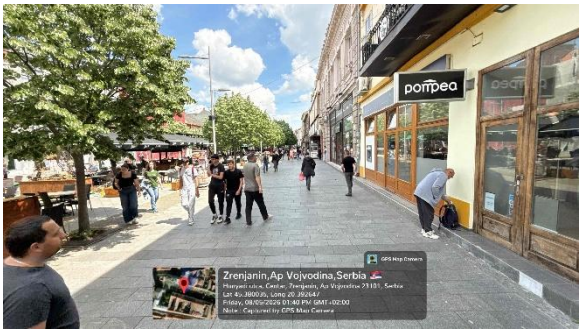
Tabela 3-22 Analiza pristupačnosti – ulica Beogradska

Broj:	**U-21**
Naziv ulice:	**Beogradska**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**sa obe strane kolovoza**
	

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	2
Podužni nagib staze:	5	3
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	3
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	2
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	3
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	2
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**79**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**102**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**77**

Tabela 3-23 Analiza pristupačnosti – ulica Trg Slobode/Kralja Aleksandra I Karađorđevića

Broj:	**U-22**
Naziv ulice:	**Trg Slobode/Kralja Aleksandra I Karađorđevića**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**Pešačka zona**

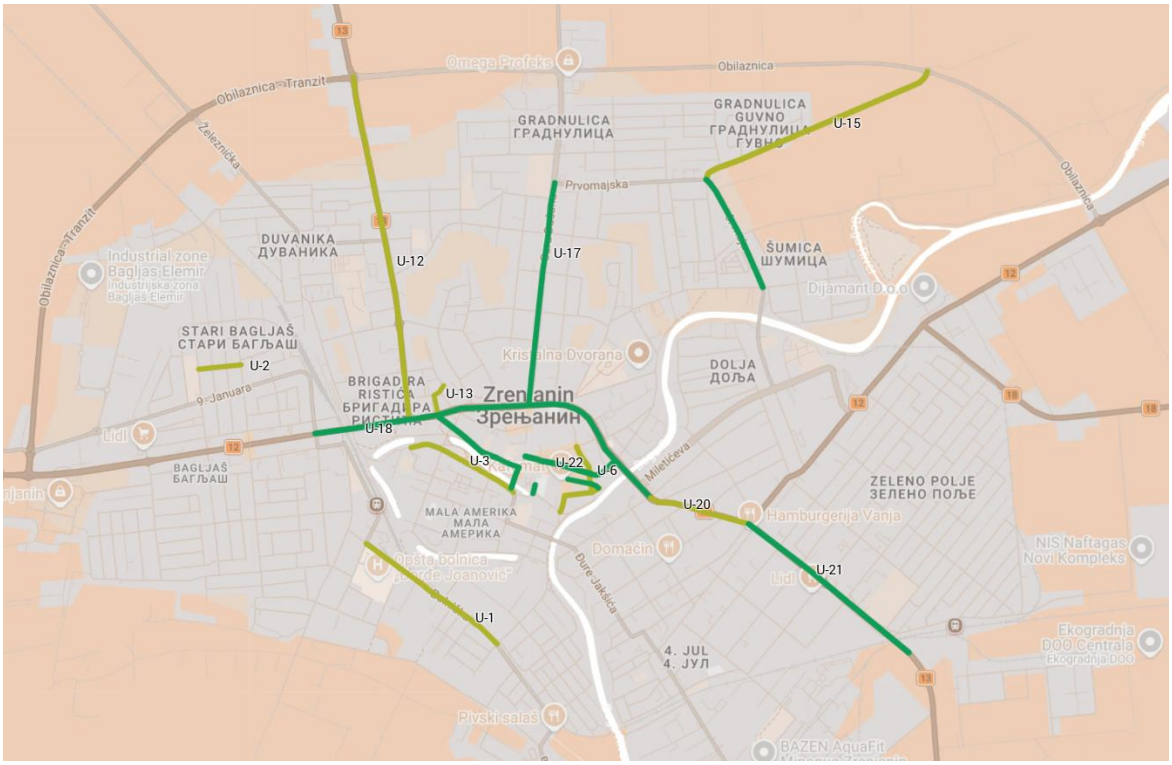


Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	3
Podužni nagib staze:	5	2
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	2
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	3
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	3
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**75**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**78**

Tabela 3-24 Analiza pristupačnosti – ulica Trg Zorana Đinđića/pešački most/Žitni trg

Broj:	**U-23**
Naziv ulice:	**Trg Zorana Đinđića/pešački most/Žitni trg**
Položaj pešačke staze u profilu ulice:	**Pešačka zona**

Kriterijum:	**Ponder**	**Ocena**
Profil pešačke staze:	5	3
Podužni nagib staze:	5	2
Poprečni nagib staze:	3	2
Nivelisanost staze:	5	2
Ukrštanja pešačkih tokova sa kolovozom:	5	2
Prepreke na pešačkoj stazi:	5	3
Prilaz stajalištima javnog prevoza:	2	0
Taktilni elementi:	3	1
Kvalitet taktilnih elemenata:	2	0
Kvalitet zastora staze:	2	3
PO – ponderisana ocena pristupačnosti pešačke staze:		**75**
POmax – maksimalna ponderisana ocena:		**96**
IPps – indeks pristupačnosti pešačke staze (%):		**78**



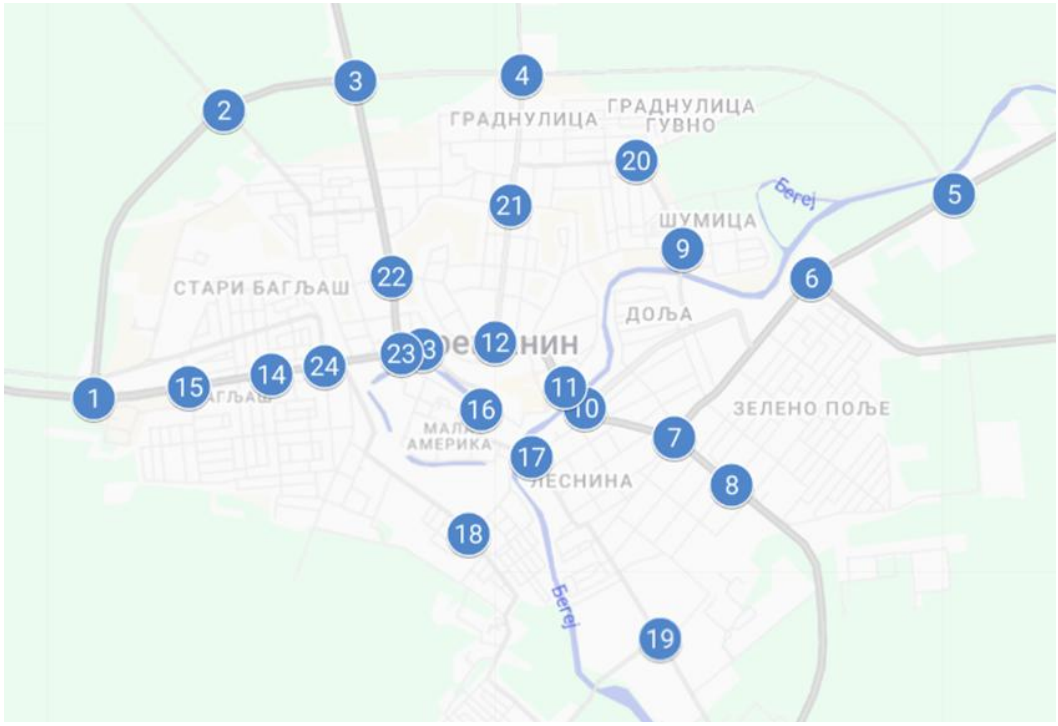
Ilustracija 3-1 Analizirane ulice i indeks pristupačnosti

Na osnovu sprovedene procene može se zaključiti da se nivo pristupačnosti analiziranih pešačkih tokova razlikuje u zavisnosti od karakteristika posmatrane lokacije, starosti i načina uređenja pešačke infrastrukture, kao i stepena primene elemenata pristupačnosti. Iako pojedine lokacije ostvaruju visok nivo pristupačnosti (pre svega zbog dobre konfiguracije terena i profila), na značajnom broju analiziranih pešačkih tokova evidentirani su nedostaci koji mogu ograničiti bezbedno i samostalno kretanje korisnika.

3.2 Analiza pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza

Analiza pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza predstavlja drugi deo procene postojećeg stanja pristupačnosti pešačke saobraćajne infrastrukture na teritoriji Grada Zrenjanina. Cilj analize bio je da se proceni nivo pristupačnosti karakterističnih raskrsnica i pešačkih prelaza, sa posebnim osvrtom na elemente koji utiču na bezbedan prelazak kolovoza, kontinuitet pešačkog putnog lanca i mogućnost samostalnog korišćenja raskrsnica od strane svih korisnika.

Terenska istraživanja obuhvatila su ukupno 24 reprezentativne raskrsnice, odabrane tako da obuhvate različite tipove saobraćajnih rešenja, intenzitete saobraćaja i funkcionalne zone grada. Analizom su obuhvaćene raskrsnice sa različitim načinima regulisanja saobraćaja, različitim geometrijskim karakteristikama i različitim nivoom primene elemenata pristupačnosti, čime je omogućeno sagledavanje karakterističnih uslova koji postoje u saobraćajnoj mreži Grada Zrenjanina.



Ilustracija 3-2 Raskrsnice na kojima je izvršena provera pristupačnosti

Za svaku analiziranu raskrsnicu izvršena je procena svih kriterijuma definisanih metodologijom, nakon čega su određeni ukupna ocena i indeks pristupačnosti. Rezultati su prikazani u jedinstvenom formatu, što omogućava neposredno poređenje analiziranih raskrsnica i identifikovanje elemenata koji imaju najveći uticaj na nivo njihove pristupačnosti.

Svaka tabela sadrži osnovne podatke o analiziranoj raskrsnici, pojedinačne ocene svih kriterijuma, odgovarajuće pondere, ukupnu vrednost indeksa pristupačnosti i utvrđeni nivo pristupačnosti. Rezultati su dopunjeni fotografijama karakterističnih elemenata raskrsnica i pešačkih prelaza, koje omogućavaju lakše razumevanje uočenog stanja na terenu i identifikovanih nedostataka.

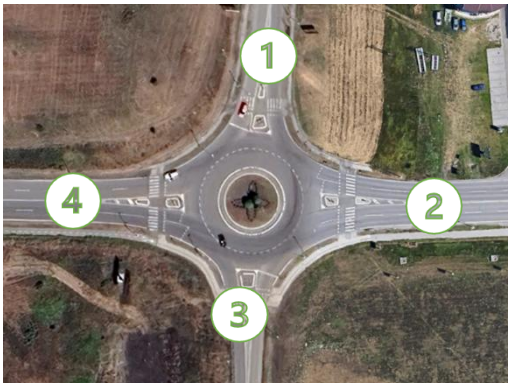
Tabela 3-25 Rezultati procene pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza

Broj rask.	Tip	Naziv	IPr	IPr %
R1	K	Obilaznica (tranzit) - Novosadski put	**0,77**	**77,0**
R2	K	Obilaznica (tranzit) - Železnička	**0,70**	**70,0**
R3	K	Žarka Zrenjanina – Obilaznica (tranzit)	**0,71**	**71,0**
R4	K	Mihajlovački drum – Obilaznica (tranzit)	**0,68**	**68,0**
R5	K	Temišvarski drum – Obilaznica (tranzit)	**0,76**	**76,0**
R6	S	Temišvarski drum/Banatska - Lazarevački drum	**0,34**	**34,0**
R7	S	Birčaninova / Nušićeva - Beogradska	**0,60**	**60,0**
R8	K	Baranjska / Pere Dobrinovića - Beogradska	**0,79**	**79,0**
R9	S	6. maja / Principova - Radnička/ Topličina	**0,44**	**44,0**
R10	S	Miletićeva - Bulevar Milutina Milankovića	**0,63**	**63,0**
R11	S	Dr. Zorana Kamenkovića - Bulevar M. Milankovića	**0,41**	**41,0**
R12	S	Cara Dušana - Bulevar Milutina Milankovića	**0,48**	**48,0**
R13	K	Brigadira Ristića - Bulevar Milutina Milankovića	**0,79**	**79,0**
R14	S	Stražilovska - Bulevar Veljka Vlahovića	**0,68**	**68,0**
R15	K	M.Selimovića / B. Teodosina - Bulevar V. Vlahovića	**0,79**	**79,0**
R16	N	Subotićeva / Narodne omladine - Kej 2. oktobra	**0,74**	**74,0**
R17	N	Zmaj Jovina / Đure Jakšića - Vojvode P. Bojovića	**0,75**	**75,0**
R18	N	Vojvode Putnika – Bolnička / Prilepski red	**0,61**	**61,0**
R19	S	Pančevačka - Vardarska	**0,43**	**43,0**
R20	S	Prvomajska / Loznička - 6. maja / Prvomajska	**0,68**	**68,0**
R21	N	Cara Dušana - Sarajevska	**0,90**	**90,0**
R22	K	Žarka Zrenjanina - Makedonska/Veselina Masleše	**0,79**	**79,0**
R23	S	Žarka Zrenjanina - Brigadira Ristića	**0,52**	**52,0**
R24	N	Milana Stanivukovića - Brigadira Ristića	**0,68**	**68,0**

Prikazani rezultati predstavljaju osnov za sagledavanje opštih karakteristika pristupačnosti raskrsnica na teritoriji grada i identifikovanje najčešćih prepreka koje utiču na bezbednost i kontinuitet pešačkog kretanja. Njihova objedinjena analiza, poređenje rezultata i izdvajanje karakterističnih obrazaca prikazani su u narednom poglavlju.

Tabela 3-26 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Obilaznica (tranzit) - Novosadski put

Broj:	**R-1**
Naziv:	**Obilaznica (tranzit) - Novosadski put**
Tip raskrsnice:	**(K) Kružni tok**



Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Nivelisanost razdelnog ostrva:	6	3	3	3	3
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	1	1	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni pešačkog prelaza:	6	2	3	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**60**	**66**	**66**	**66**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**84**	**84**	**84**	**84**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.71**	**0.79**	**0.79**	**0.79**

Napomene: Neadekvatno održavanje prilaza – zemlja, trava (P1)

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**77**

Tabela 3-27 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Obilaznica (tranzit) - Železnička

Broj:	**R-2**
Naziv:	**Obilaznica (tranzit) - Železnička**
Tip raskrsnice:	**(K) Kružni tok**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	3	3	3	3
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	1	1	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	2	2	2	2
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	2	2	2	2
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**59**	**59**	**59**	**59**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**84**	**84**	**84**	**84**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.70**	**0.70**	**0.70**	**0.70**

Napomene: Neadekvatno održavanje prilaza – trava

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**70**

Tabela 3-28 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Žarka Zrenjanina – Obilaznica (tranzit)

Broj:	**R-3**
Naziv:	**Žarka Zrenjanina (IB-13) – Obilaznica (tranzit)**
Tip raskrsnice:	**(K) Kružni tok**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	3	3	3	3
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	1	1	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	2	2	2	2
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	2	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**60**	**59**	**60**	**60**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**84**	**84**	**84**	**84**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.71**	**0.70**	**0.71**	**0.71**

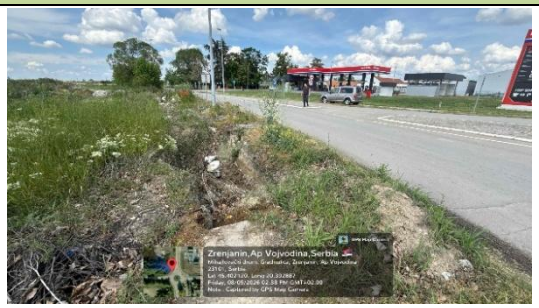
Napomene: Neadekvatno održavanje prilaza – trava

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**71**

Tabela 3-29 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Mihajlovački drum – Obilaznica (tranzit)

Broj:	**R-4**
Naziv:	**Mihajlovački drum – Obilaznica (tranzit)**
Tip raskrsnice:	**(K) Kružni tok**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	3	3	3	3
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	1	1	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	1	2	2	2
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	1	2	2	2
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**52**	**59**	**59**	**59**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**84**	**84**	**84**	**84**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.62**	**0.70**	**0.70**	**0.70**



Napomene: Severozapadni pešački prilaz ne postoji (urušen), Jugoazpadni prilaz – gasovodna lula u zoni pešačkog prelaza

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**68**

Tabela 3-30 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Temišvarski drum – Obilaznica (tranzit)

Broj:	**R-5**
Naziv:	**Temišvarski drum (IB-12) – Obilaznica (tranzit)**
Tip raskrsnice:	**(K) Kružni tok**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	3	3	3	3
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	1	1	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	2	3	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	2	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**59**	**66**	**66**	**66**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**84**	**84**	**84**	**84**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.70**	**0.79**	**0.79**	**0.79**

Napomene:
Prilaz 3 nije u funkciji za motorni saobraćaj, ukrštanja sa biciklističkom stazom na prilazima 2 i 4 su nivelisana

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**76**

Tabela 3-31 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Temišvarski drum/Banatska - Lazarevački drum

Broj:	**R-6**
Naziv:	**Temišvarski drum/Banatska (IB-12) - Lazarevački drum (IB-18)**
Tip raskrsnice:	**(S) Semaforisana raskrsnica**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	1	1	1
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	1	1	1
Uređaj za najavu prelaska:	3	1	1	1
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	1	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	1	1	1
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	1	2	2
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**34**	**35**	**35**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**102**	**102**	**102**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.33**	**0.34**	**0.34**

Napomene: Nepostojeća ili loša horizontalna signalizacija, neadekvatno održavanje pešačkih prilaza.

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**34**

Tabela 3-32 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Birčaninova / Nušićeva - Beogradska

Broj:	**R-7**
Naziv:	**Birčaninova (IB-12) / Nušićeva - Beogradska (Ib-12/IB-13)**
Tip raskrsnice:	**(S)Semaforisana raskrsnica**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	-	3	2
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	1	-	1	1
Uređaj za najavu prelaska:	3	1	-	1	1
Taktilna staza vodilja:	3	1	-	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	-	1	1
Razdelno ostrvo:	6	0	-	0	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	0	-	0	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	-	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	2	-	3	2
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	-	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**45**	**-**	**51**	**39**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**75**	**-**	**75**	**75**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.60**	**-**	**0.68**	**0.52**

Napomene: Duboke kanalete za atmosfersku vodu (P1-P4)

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**60**

Tabela 3-33 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Baranjska / Pere Dobrinovića - Beogradska

Broj:	**R-8**
Naziv:	**Baranjska / Pere Dobrinovića - Beogradska (IB-13)**
Tip raskrsnice:	**(K) Kružni tok**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	3	3	3	3
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	1	1	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	3	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**66**	**66**	**66**	**66**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**84**	**84**	**84**	**84**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.79**	**0.79**	**0.79**	**0.79**

Napomene: -

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**79**

Tabela 3-34 Analiza pristupačnosti – raskrsnica 6. maja / Principova - Radnička/ Topličina

Broj:	**R-9**
Naziv:	**6. maja / Principova - Radnička/ Topličina**
Tip raskrsnice:	**(S) Semaforisana raskrsnica**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	1	1	1	1
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	1	1	1	1
Uređaj za najavu prelaska:	3	1	1	1	1
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	0	0	0	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	0	0	0	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	2	2	2	2
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**33**	**33**	**33**	**33**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**75**	**75**	**75**	**75**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.44**	**0.44**	**0.44**	**0.44**

Napomene: denivelisana ukrštanja sa biciklističkom stazom

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**44**

Tabela 3-35 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Miletićeva - Bulevar Milutina Milankovića

Broj:	**R-10**
Naziv:	**Miletićeva - Bulevar Milutina Milankovića (IB-12 / IB-13)**
Tip raskrsnice:	**(S) Semaforisana raskrsnica**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	2	2	-
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	3	1	-
Uređaj za najavu prelaska:	3	1	1	-
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	-
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	-
Razdelno ostrvo:	6	0	0	-
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	0	0	-
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	-
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	3	-
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	2	-
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**51**	**44**	**-**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**75**	**75**	**-**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.68**	**0.59**	**-**

Napomene: Trokraka rasksnica sa dva pešačka prelaza

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**63**

Tabela 3-36 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Dr. Z. Kamenkovića - Bulevar M. Milankovića

Broj:	**R-11**
Naziv:	**Dr. Zorana Kamenkovića - Bulevar Milutina Milankovića**
Tip raskrsnice:	**(S) Semaforisana raskrsnica**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	1	1	1	1
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	1	1	1	1
Uređaj za najavu prelaska:	3	1	1	1	1
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	1	0	0	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	0	0	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	2	2	3	1
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	2	1	2	1
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**41**	**31**	**38**	**25**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**102**	**75**	**75**	**75**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.40**	**0.41**	**0.51**	**0.33**

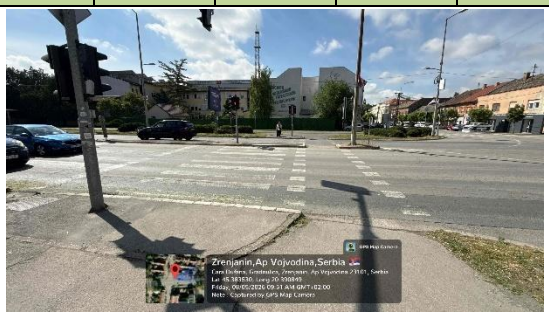
Napomene: Veoma loše stanje kolovoza i veliki broj prepreka (denivelacija)

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**41**

Tabela 3-37 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Cara Dušana - Bulevar Milutina Milankovića

Broj:	**R-12**
Naziv:	**Cara Dušana - Bulevar Milutina Milankovića**
Tip raskrsnice:	**(S) Semaforisana raskrsnica**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	1	1	1	1
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	1	1	1	1
Uređaj za najavu prelaska:	3	1	1	1	1
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	0	1	0	1
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	0	1	0	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	3	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	2	2	2	2
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**38**	**47**	**38**	**47**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**75**	**102**	**75**	**102**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.51**	**0.46**	**0.51**	**0.46**



Napomene: -

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**48**

Tabela 3-38 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Brigadira Ristića - Bulevar Milutina Milankovića

Broj:	**R-13**
Naziv:	**Brigadira Ristića - Bulevar Milutina Milankovića**
Tip raskrsnice:	**(K) Kružni tok**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	3	3	3	3
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	1	1	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	3	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**66**	**66**	**66**	**66**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**84**	**84**	**84**	**84**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.79**	**0.79**	**0.79**	**0.79**

Napomene: Šahte za odvod atmosforskre vode nalaze se na koridorima kretanja

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**79**

Tabela 3-39 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Stražilovska - Bulevar Veljka Vlahovića

Broj:	**R-14**
Naziv:	**Stražilovska - Bulevar Veljka Vlahovića**
Tip raskrsnice:	**(S) Semaforisana raskrsnica**

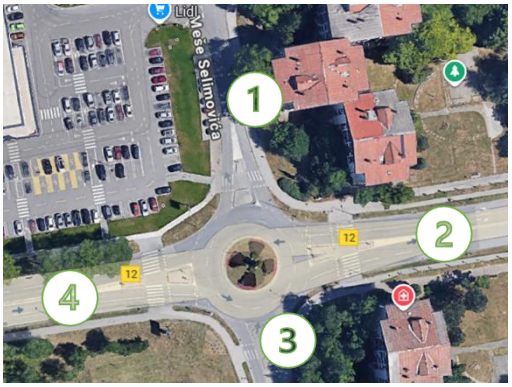
Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	1	1	1	1
Uređaj za najavu prelaska:	3	1	1	1	1
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	0	0	0	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	0	0	0	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	3	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**51**	**51**	**51**	**51**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**75**	**75**	**75**	**75**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.68**	**0.68**	**0.68**	**0.68**

Napomene:

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**68**

Tabela 3-40 Analiza pristupačnosti – raskrsnica M. Selimovića / B. Teodosina - Bulevar V. Vlahovića

Broj:	**R-15**
Naziv:	**Meše Selimovića / Bogdana Teodosina - Bulevar Veljka Vlahovića**
Tip raskrsnice:	**(K) Kružni tok**



Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	3	3	3	3
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	1	1	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	3	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**66**	**66**	**66**	**66**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**84**	**84**	**84**	**84**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.79**	**0.79**	**0.79**	**0.79**

Napomene: -

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**79**

Tabela 3-41 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Subotićeva / Narodne omladine - Kej 2. oktobra

Broj:	**R-16**
Naziv:	**Subotićeva / Narodne omladine - Kej 2. oktobra**
Tip raskrsnice:	**(N) Nesignalisana raskrsnica**

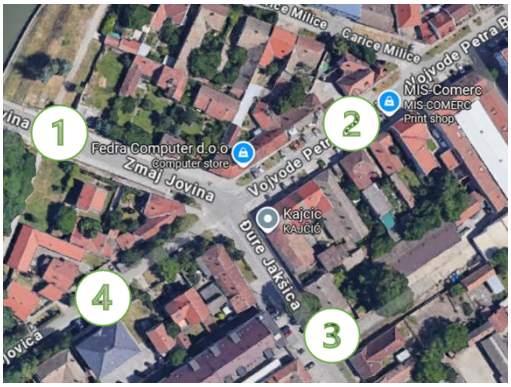
Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	0	0	0	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	0	0	0	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	2	2	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**45**	**39**	**39**	**45**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**57**	**57**	**57**	**57**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.79**	**0.68**	**0.68**	**0.79**

Napomene: -

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**74**

Tabela 3-42 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Zmaj Jovina / Đure Jakšića - Vojvode Petra Bojovića

Broj:	**R-17**
Naziv:	**Zmaj Jovina / Đure Jakšića - Vojvode Petra Bojovića**
Tip raskrsnice:	**(N) Nesignalisana raskrsnica**



Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	-	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	-	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	-	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	-	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	-	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	-	0	0	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	-	0	0	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	-	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	-	3	3	2
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	-	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**-**	**45**	**45**	**39**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**-**	**57**	**57**	**57**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**-**	**0.79**	**0.79**	**0.68**

Napomene: Stub na liniji kretanja ka pešačkom prelazu (P4)

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**75**

Tabela 3-43 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Vojvode Putnika – Bolnička / Prilepski red

Broj:	**R-18**
Naziv:	**Vojvode Putnika – Bolnička / Prilepski red**
Tip raskrsnice:	**(N) Nesignalisana raskrsnica**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	-	-	2	2
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	-	-	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	-	-	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	-	-	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	-	-	1	1
Razdelno ostrvo:	6	-	-	0	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	-	-	0	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	-	-	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	-	-	2	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	-	-	2	2
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**-**	**-**	**32**	**38**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**-**	**-**	**57**	**57**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**-**	**-**	**0.56**	**0.67**

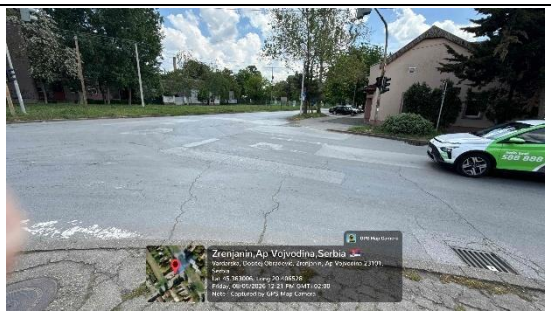
Napomene: Prelaz preko pruge prethodi pešakom prelazu (P3)

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**61**

Tabela 3-44 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Pančevačka - Vardarska

Broj:	**R-19**
Naziv:	**Pančevačka - Vardarska**
Tip raskrsnice:	**(S) Semaforisana raskrsnica**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	1	-	1
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	1	-	1
Uređaj za najavu prelaska:	3	1	-	1
Taktilna staza vodilja:	3	1	-	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	-	1
Razdelno ostrvo:	6	0	-	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	0	-	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	-	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	2	-	2
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	2	-	2
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**32**	**-**	**32**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**75**	**-**	**75**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.43**	**-**	**0.43**



Napomene: Veoma loša horizontalna signalizacija, P2 – stub svetlosne signalizacije na liniji kretanja

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**43**

Tabela 3-45 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Prvomajska / Loznička - 6. maja / Prvomajska

Broj:	**R-20**
Naziv:	**Prvomajska / Loznička - 6. maja / Prvomajska**
Tip raskrsnice:	**(S) Semaforisana raskrsnica**

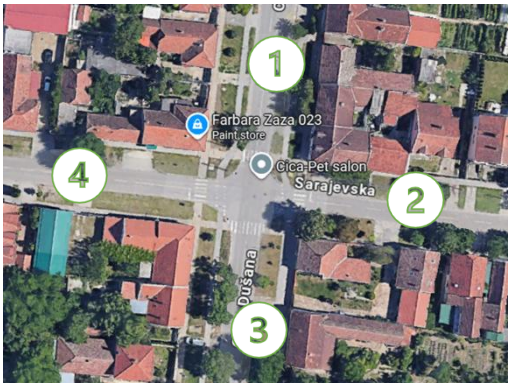
Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	P1	P2	P3	P4
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	-	-	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	-	-	1	1
Uređaj za najavu prelaska:	3	-	-	1	1
Taktilna staza vodilja:	3	-	-	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	-	-	1	1
Razdelno ostrvo:	6	-	-	0	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	-	-	0	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	-	-	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	-	-	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	-	-	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**-**	**-**	**51**	**51**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**-**	**-**	**75**	**75**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**-**	**-**	**0.68**	**0.68**

Napomene: -

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**68**

Tabela 3-46 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Cara Dušana - Sarajevska

Broj:	**R-21**
Naziv:	**Cara Dušana - Sarajevska**
Tip raskrsnice:	**(N) Nesignalisana raskrsnica**



Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	3	3	3	3
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	0	0	0	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	0	0	0	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	3	3	3	3
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	3	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**54**	**54**	**54**	**54**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**60**	**60**	**60**	**60**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.90**	**0.90**	**0.90**	**0.90**

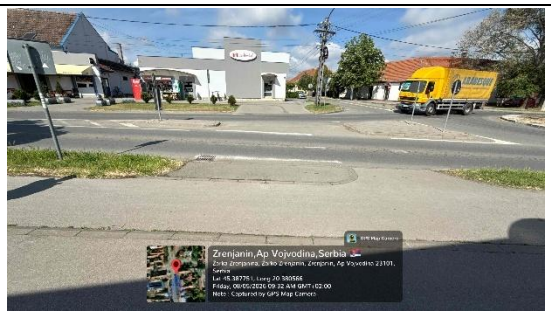
Napomene: Opasnost zbog nedostatka taktilnih polja bezbednosti!

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**90**

Tabela 3-47 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Žarka Zrenjanina - Makedonska/Veselina Masleše

Broj:	**R-22**
Naziv:	**Žarka Zrenjanina - Makedonska/Veselina Masleše**
Tip raskrsnice:	**(K) Kružni tok**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	3	3	3	3
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	0	0	0
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	0	0	0
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	3	3	3	0
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	1	1	1	0
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	3	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	3	3	3
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**66**	**66**	**66**	**45**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**84**	**84**	**84**	**57**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.79**	**0.79**	**0.79**	**0.79**



Napomene: -

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**79**

Tabela 3-48 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Žarka Zrenjanina - Brigadira Ristića

Broj:	**R-23**
Naziv:	**Žarka Zrenjanina - Brigadira Ristića**
Tip raskrsnice:	**(S) Semaforisana raskrsnica**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	1	2	1
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	3	1	1
Uređaj za najavu prelaska:	3	1	1	1
Taktilna staza vodilja:	3	1	1	1
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	1	1
Razdelno ostrvo:	6	0	1	1
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	0	1	1
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	0	0
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	3	3
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	2	2	2
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**44**	**53**	**47**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**75**	**102**	**102**
IPp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.59**	**0.52**	**0.46**

Napomene: Oznake pristupačnosti na biciklističkoj stazi

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**52**

Tabela 3-49 Analiza pristupačnosti – raskrsnica Milana Stanivukovića - Brigadira Ristića

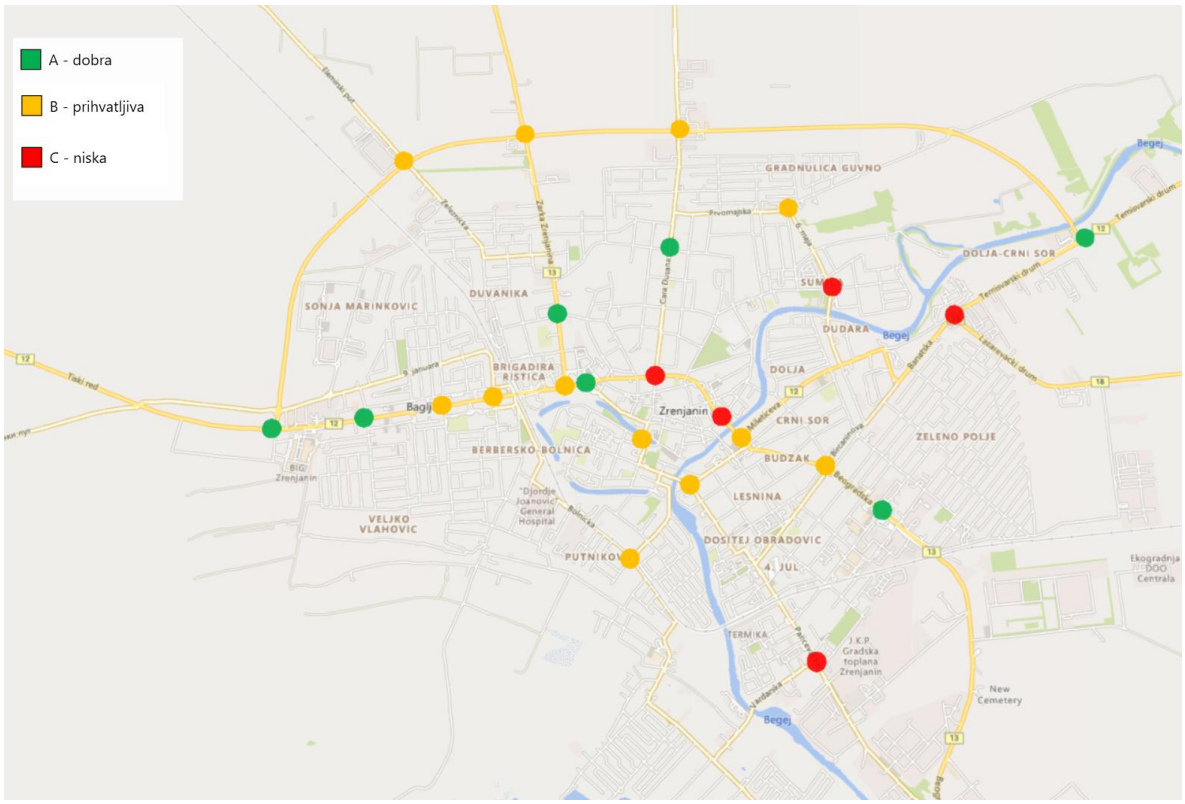
Broj:	**R-24**
Naziv:	**Milana Stanivukovića - Brigadira Ristića**
Tip raskrsnice:	**(N) Nesignalisana raskrsnica**

Kriterijum/Prilaz:	**Ponder**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
Nivelisanost pešačkog prelaza:	6	2	-	2	-
Zvučni uređaj za slepe i slabovide osobe:	3	0	-	0	-
Uređaj za najavu prelaska:	3	0	-	0	-
Taktilna staza vodilja:	3	1	-	1	-
Taktilno polje bezbednosti:	3	1	-	1	-
Razdelno ostrvo:	6	0	-	0	-
Taktilno polje bezbednosti na razdelnom ostrvu:	3	0	-	0	-
Kvalitet taktilnih površina:	1	0	-	0	-
Prepreke u zoni prelaza:	6	3	-	3	-
Kvalitet kolov. i peš. zastora u zoni prelaza:	1	3	-	3	-
Pop - Ponderisana ocena prilaza:		**39**	**-**	**39**	**-**
Pomax – Maksimalna ponderisana ocena prilaza		**57**	**-**	**57**	**-**
Ipp – Indeks pristupačnosti prilaza		**0.68**	**-**	**0.68**	**-**

Napomene: -

IPr - Indeks pristupačnosti raskrsnice (%)	**68**

Na osnovu sprovedene procene može se konstatovati da analizirane raskrsnice i pešački prelazi pokazuju različit nivo pristupačnosti, koji zavisi od njihovih funkcionalnih karakteristika, načina regulisanja saobraćaja, primenjenih tehničkih rešenja i stepena implementacije elemenata pristupačnosti.



Ilustracija 3-3 Utvrđeni indeks pristupačnosti na analiziranim raskrsnicama

Rezultati ukazuju na prisustvo značajnih razlika između pojedinih lokacija, pri čemu su na određenim raskrsnicama evidentirana kvalitetna rešenja koja omogućavaju bezbedno i samostalno kretanje pešaka, dok su na drugim identifikovani nedostaci koji mogu predstavljati prepreku za kontinuitet pešačkog kretanja i bezbedan prelazak kolovoza.

3.3 Rezultati procene pristupačnosti

Nakon sprovedene procene pristupačnosti pešačkih tokova, raskrsnica i pešačkih prelaza, izvršena je objedinjena analiza rezultata sa ciljem sagledavanja opštih karakteristika postojećeg stanja pristupačnosti pešačke saobraćajne infrastrukture na teritoriji Grada Zrenjanina. Sinteza rezultata omogućava da se pojedinačne procene analiziranih lokacija posmatraju kao jedinstvena celina, čime se stvara osnova za identifikovanje karakterističnih obrazaca, najčešćih prepreka i prioriteta za unapređenje pristupačnosti.

Za razliku od prethodnih potpoglavlja, u kojima su rezultati prikazani za svaku pojedinačnu lokaciju, u ovom delu analiziraju se zajedničke karakteristike svih analiziranih pešačkih tokova i raskrsnica. Posebna pažnja posvećena je identifikovanju elemenata infrastrukture koji najčešće utiču na smanjenje nivoa pristupačnosti, kao i prepoznavanju pozitivnih primera koji mogu predstavljati osnov za primenu dobrih praksi u budućem planiranju i rekonstrukciji

pešačke infrastrukture.

3.3.1 Opšte karakteristike procenjenog stanja pristupačnosti

Sprovedena procena pristupačnosti omogućila je sagledavanje postojećeg stanja pešačke saobraćajne infrastrukture na reprezentativnim lokacijama na teritoriji Grada Zrenjanina. Analiza je obuhvatila ukupno 47 lokacija, odnosno 23 pešačka toka i 24 raskrsnice sa pešačkim prelazima, pri čemu je za svaku lokaciju izvršena procena na osnovu jedinstvenih kriterijuma i sistema ocenjivanja definisanih u prethodnom poglavlju.

Rezultati procene ukazuju da nivo pristupačnosti nije ujednačen i da postoje značajne razlike između analiziranih lokacija. Uočene razlike odnose se kako na ukupni nivo pristupačnosti, tako i na ispunjenost pojedinačnih kriterijuma, što potvrđuje da kvalitet pešačke infrastrukture zavisi od većeg broja međusobno povezanih elemenata, uključujući geometrijske karakteristike, kontinuitet pešačkih tokova, način izvođenja pešačkih prelaza, primenu elemenata pristupačnosti i opšte stanje infrastrukture.

Analiza pokazuje da se na pojedinim lokacijama primenjuju rešenja koja omogućavaju visok nivo funkcionalnosti i bezbednosti pešačkog kretanja, dok su na drugim evidentirani nedostaci koji utiču na smanjenje nivoa pristupačnosti. Uočene razlike prisutne su kako kod pešačkih tokova, tako i kod raskrsnica i pešačkih prelaza, što ukazuje na neujednačen stepen primene principa pristupačnosti u okviru postojeće saobraćajne infrastrukture.

Dobijeni rezultati predstavljaju pouzdanu osnovu za sagledavanje opštih karakteristika postojećeg stanja pristupačnosti i identifikovanje obrazaca koji se ponavljaju na većem broju analiziranih lokacija. Posebno su značajni podaci koji omogućavaju izdvajanje najčešće prisutnih prepreka, ali i prepoznavanje kvalitetno izvedenih rešenja koja mogu predstavljati pozitivne primere u planiranju i rekonstrukciji pešačke infrastrukture.

U narednim potpoglavljima prikazana je sinteza najčešće identifikovanih prepreka i pozitivnih primera uočenih tokom sprovedene procene pristupačnosti.

3.3.2 Najčešće identifikovane prepreke

3.3.2.1 Najčešće identifikovane prepreke na pešačkim tokovima

Analiza rezultata procene pristupačnosti pešačkih tokova izvršena je u skladu sa kriterijumima definisanim u metodologiji procene. Sintezom rezultata pojedinačnih analiza identifikovani su karakteristični nedostaci koji se ponavljaju na većem broju analiziranih pešačkih tokova i koji imaju najveći uticaj na ostvareni nivo pristupačnosti. U nastavku su prikazane najznačajnije prepreke grupisane prema osnovnim grupama kriterijuma definisanim metodologijom.

Funkcionalnost pešačkog putnog lanca

Analiza rezultata pokazuje da kriterijumi koji se odnose na funkcionalnost pešačkog putnog lanca ostvaruju različite nivoe ocena u zavisnosti od karakteristika analizirane lokacije. Podužni nagib pešačkih staza u najvećem broju slučajeva ocenjen je kao zadovoljavajući, što ukazuje da ovaj element uglavnom ne predstavlja ograničavajući faktor pristupačnosti. Veća odstupanja evidentirana su kod kriterijuma koji se odnose na kontinuitet pešačkog kretanja, ukrštanje pešačkih tokova sa kolovozom i kvalitet izvedbe upuštenih staza na mestima

pešačkih prelaza. Na pojedinim lokacijama evidentirano je i prisustvo fizičkih prepreka koje umanjuju raspoloživu širinu pešačkih površina i otežavaju njihovo nesmetano korišćenje. Ovakvi nedostaci najčešće se javljaju u kombinaciji, zbog čega njihov zajednički uticaj značajno utiče na funkcionalnost pešačkog putnog lanca.

Orijentacija, povezanost i bezbednost

Rezultati procene ukazuju da su najveća odstupanja evidentirana kod kriterijuma koji se odnose na elemente namenjene vođenju i orijentaciji korisnika. Na najvećem broju analiziranih pešačkih tokova uočene su niske ocene kriterijuma koji se odnose na primenu i kvalitet taktilnih površina za vođenje i bezbednost, što ukazuje na njihovu nedovoljnu zastupljenost (najčešći slučaj) ili neodgovarajuću izvedbu. Određene razlike evidentirane su i kod kriterijuma koji se odnosi na pristupačnost stajališta javnog prevoza, što ukazuje na neujednačen nivo povezanosti pešačkih tokova sa sistemom javnog prevoza. Dobijeni rezultati potvrđuju da elementi orijentacije i vođenja predstavljaju jednu od oblasti u kojoj postoji najveći prostor za unapređenje pristupačnosti pešačke infrastrukture.

Komfor i kvalitet pešačke infrastrukture

Analiza rezultata pokazuje da kvalitet pešačkih površina nije ujednačen na svim analiziranim lokacijama. Na pojedinim pešačkim tokovima završna obrada i stanje zastora omogućavaju bezbedno i udobno kretanje, dok su na drugim evidentirana oštećenja, neravnine i druga odstupanja koja umanjuju komfor korišćenja. Iako ovaj kriterijum samostalno najčešće nije presudno uticao na ukupni indeks pristupačnosti, u kombinaciji sa ostalim identifikovanim nedostacima može značajno uticati na kvalitet i bezbednost pešačkog kretanja.

Sinteza rezultata pokazuje da se identifikovane prepreke na pešačkim tokovima najčešće ne pojavljuju pojedinačno, već istovremeno na istoj lokaciji. Zbog toga ukupan nivo pristupačnosti zavisi od međusobne usklađenosti svih elemenata pešačke infrastrukture i kontinuiteta pešačkog putnog lanca, a ne od pojedinačnih karakteristika prostora. Ovakvi rezultati potvrđuju značaj integralnog pristupa proceni pristupačnosti, koji omogućava sagledavanje međusobnog uticaja svih kriterijuma obuhvaćenih metodologijom.

3.3.2.2 Najčešće identifikovane prepreke na raskrsnicama i pešačkim prelazima

Analiza rezultata procene pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza izvršena je u skladu sa kriterijumima definisanim u metodologiji procene. Sintezom rezultata pojedinačnih analiza identifikovani su karakteristični nedostaci koji se ponavljaju na većem broju analiziranih raskrsnica i pešačkih prelaza i koji imaju najveći uticaj na ostvareni nivo njihove pristupačnosti. U nastavku su prikazane najznačajnije prepreke grupisane prema osnovnim grupama kriterijuma definisanim metodologijom.

Funkcionalnost

Rezultati procene pokazuju da funkcionalnost raskrsnica i pešačkih prelaza u najvećoj meri zavisi od kriterijuma koji se odnose na nivelisanost pešačkih prelaza, nivelisanost razdelnih ostrva i prisustvo prepreka u zoni pešačkog prelaza. Analiza pokazuje da je na delu analiziranih lokacija obezbeđena odgovarajuća nivelisanost pešačkih prelaza, dok su na

drugim evidentirana odstupanja koja utiču na kontinuitet pešačkog putnog lanca i otežavaju bezbedan prelazak kolovoza. Kod raskrsnica sa razdelnim ostrvima uočene su razlike u njihovoj pristupačnosti, pri čemu kvalitet nivelacije i organizacije prolaza nije ujednačen na svim lokacijama. Takođe, na određenom broju raskrsnica evidentirane su fizičke prepreke ili konflikti u zoni pešačkog prelaza koji mogu ograničiti nesmetano kretanje pešaka i umanjiti funkcionalnost raskrsnice.

Taktilno vođenje i orijentacija

Analiza rezultata ukazuje da najveća odstupanja postoje upravo kod kriterijuma koji se odnose na zvučne uređaje za slepe i slabovide osobe, uređaje za najavu prelaska, taktilne staze vodilje, taktilna polja bezbednosti i taktilna polja bezbednosti na razdelnim ostrvima. Na značajnom broju analiziranih raskrsnica evidentirano je potpuno odsustvo ili nedovoljna primena pojedinih elemenata taktilnog vođenja, dok su na pojedinim lokacijama uređaji za zvučnu signalizaciju i najavu prelaska izostali ili nisu bili u funkciji. Rezultati procene pokazuju da kontinuitet sistema vođenja i orijentacije nije ujednačeno obezbeđen na analiziranim raskrsnicama, što predstavlja jedan od najznačajnijih izazova sa aspekta njihove pristupačnosti.

Komfor i kvalitet infrastrukture

Rezultati procene pokazuju da su kriterijumi koji se odnose na kvalitet taktilnih površina i kvalitet kolovoznog i pešačkog zastora u zoni pešačkog prelaza ostvarili različite ocene u zavisnosti od analizirane lokacije. Na pojedinim raskrsnicama evidentirano je dobro stanje pešačkih i kolovoznih površina, dok su na drugim uočena oštećenja, neravnine ili dotrajalost pojedinih elemenata. Iako ova grupa kriterijuma ima manji ponder u ukupnoj proceni pristupačnosti, ona značajno utiče na kvalitet korišćenja raskrsnica i pešačkih prelaza.

Sinteza rezultata pokazuje da se identifikovani nedostaci na raskrsnicama i pešačkim prelazima najčešće javljaju istovremeno, pri čemu njihov međusobni uticaj određuje ostvareni nivo pristupačnosti. Rezultati potvrđuju da ukupna pristupačnost raskrsnice ne zavisi od pojedinačnih elemenata infrastrukture, već od njihove međusobne usklađenosti i mogućnosti da zajedno obezbede bezbedan, nesmetan i kontinuiran prelazak pešaka preko kolovoza.

3.3.3 Pozitivni primeri i dobra rešenja

Pored identifikovanih nedostataka, sprovedena analiza pokazala je da na teritoriji Grada Zrenjanina postoje i primeri kvalitetno izvedenih pešačkih tokova, raskrsnica i pešačkih prelaza koji ostvaruju visok nivo pristupačnosti. Na ovim lokacijama pojedini elementi pešačke infrastrukture projektovani su i izvedeni na način koji omogućava bezbedno, nesmetano i funkcionalno kretanje različitih kategorija korisnika.

Kod analiziranih pešačkih tokova pozitivni primeri najčešće se odnose na obezbeđen kontinuitet pešačkog putnog lanca, odgovarajuću slobodnu širinu pešačkih staza, povoljne geometrijske karakteristike i kvalitetno izvedene pešačke površine. Na pojedinim lokacijama evidentirana je i dobra povezanost pešačkih tokova sa ostalim elementima saobraćajne infrastrukture, čime je omogućeno bezbednije i jednostavnije kretanje pešaka.

Analiza raskrsnica i pešačkih prelaza pokazala je da na pojedinim lokacijama postoje primeri pravilno organizovanih pešačkih prelaza sa odgovarajuće izvedenim upuštenim stazama, dobro nivelisanim površinama za prelazak kolovoza i kvalitetno uređenim pešačkim prilazima. Takođe, kod određenog broja raskrsnica evidentirana je primena pojedinih elemenata

pristupačnosti, uključujući taktilne površine i uređaje za regulisanje pešačkog prelaska, što potvrđuje da su principi pristupačnosti već delimično primenjeni u okviru postojeće saobraćajne infrastrukture.

Rezultati procene ukazuju da se najviši nivoi pristupačnosti ostvaruju na lokacijama na kojima su svi elementi pešačke infrastrukture međusobno usklađeni i funkcionalno povezani. Takve lokacije karakterišu kontinuitet pešačkog putnog lanca, odgovarajuća geometrija pešačkih površina, odsustvo fizičkih prepreka, kvalitetno izvedeni elementi pristupačnosti i dobro stanje pešačke infrastrukture. Analiza potvrđuje da upravo međusobna usklađenost svih elemenata ima veći uticaj na ukupni nivo pristupačnosti nego kvalitet pojedinačnih infrastrukturnih rešenja posmatranih odvojeno.

Tabela 3-50 Značaj pozitivnih primera

Uočeni pozitivni elementi	Značaj za pristupačnost
Kontinuitet pešačkog putnog lanca	Omogućava nesmetano kretanje svih korisnika
Odgovarajuća slobodna širina pešačke staze	Bezbedno mimoilaženje i kretanje
Kvalitetno izvedene upuštene staze	Kontinuitet prelaska preko kolovoza
Odsustvo fizičkih prepreka	Povećava funkcionalnost pešačkog prostora
Dobro stanje pešačkih površina	Veći komfor i bezbednost
Primena taktilnih elemenata	Lakša orijentacija osoba sa oštećenjem vida

Pozitivni primeri identifikovani tokom sprovedene procene potvrđuju da je primenom odgovarajućih projektantskih i tehničkih rešenja moguće obezbediti visok nivo pristupačnosti pešačke infrastrukture. Istovremeno, oni predstavljaju vredan pokazatelj postojećih dobrih praksi u okviru analiziranog područja i potvrđuju da se principi dizajna za sve i pristupačnosti mogu uspešno primeniti u planiranju, izgradnji i rekonstrukciji pešačke saobraćajne infrastrukture.

5 ZAKLJUČAK

Sprovedena procena pristupačnosti pešačke saobraćajne infrastrukture na teritoriji Grada Zrenjanina pružila je objektivan uvid u postojeće stanje pešačkih tokova, raskrsnica i pešačkih prelaza sa aspekta njihove funkcionalnosti, bezbednosti i pristupačnosti. Primenom jedinstvene metodologije procene omogućeno je sistematsko sagledavanje svih analiziranih lokacija, identifikovanje karakterističnih nedostataka, ali i prepoznavanje pozitivnih primera koji potvrđuju da je visok nivo pristupačnosti moguće ostvariti primenom odgovarajućih projektantskih i tehničkih rešenja.

Rezultati analize pokazuju da su najveći izazovi povezani sa obezbeđivanjem kontinuiteta pešačkog putnog lanca, unapređenjem pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza, kao i doslednijom primenom elemenata taktilnog vođenja i orijentacije. Istovremeno, analiza je pokazala da postoje brojne lokacije na kojima su pojedini elementi pešačke infrastrukture izvedeni na odgovarajući način, što predstavlja dobru osnovu za dalje unapređenje pristupačnosti kroz planske i koordinisane aktivnosti.

Istovremeno, rezultati ove analize potvrđuju da unapređenje pristupačnosti ne može biti zasnovano isključivo na pojedinačnim infrastrukturnim intervencijama. Dugoročni napredak zahteva uspostavljanje sistemskog pristupa kojim će pitanja pristupačnosti biti integrisana u procese planiranja, projektovanja, izgradnje, održavanja i upravljanja javnom infrastrukturom na nivou lokalne samouprave. U tom smislu, ovaj elaborat ne predstavlja samo pregled postojećeg stanja, već i stručnu osnovu za uspostavljanje kontinuiranog sistema upravljanja pristupačnošću i određivanje razvojnih prioriteta u narednom periodu.

Sprovođenjem predloženih mera Grad Zrenjanin može postepeno unapređivati pristupačnost pešačke saobraćajne infrastrukture i istovremeno razvijati jedinstven sistem upravljanja pristupačnošću kao sastavni deo odgovornog upravljanja javnim prostorom. Takav pristup doprinosi efikasnijem planiranju investicija, racionalnijem korišćenju raspoloživih resursa i stvaranju grada u kojem su bezbedno, samostalno i nesmetano kretanje omogućeni svim korisnicima javnog prostora.

ZAKLJUČAK

ZAKLJUČAK

Na osnovu sprovedenih analiza postojećeg stanja transportnog sistema Grada Zrenjanina može se zaključiti da grad raspolaže funkcionalnom osnovom za razvoj održive urbane mobilnosti, ali da postoje izražene razlike između pojedinih vidova saobraćaja, delova mreže i korisničkih potreba. Ključni izazovi nisu vezani samo za nedostatak infrastrukture, već i za način njenog korišćenja, organizaciju sistema, kvalitet usluge, bezbednost i pristupačnost. Zbog toga buduće unapređenje transportnog sistema treba zasnivati na integrisanom pristupu kojim će se istovremeno unapređivati javni prevoz, upravljanje parkiranjem, funkcionisanje saobraćajne mreže, bezbednost i pešačka pristupačnost.

Analiza javnog prevoza pokazuje da je osnovna teritorijalna pokrivenost grada i naseljenih mesta obezbeđena, ali da kvalitet i iskorišćenost usluge nisu ujednačeni. Potražnja je koncentrisana na manjem broju linija i u vršnim periodima, dok pojedine linije imaju znatno manju iskorišćenost. Poseban problem predstavlja razlika između planiranog i realizovanog transportnog rada, koja ukazuje da povećanje obima prevoza mora biti praćeno dovoljnim brojem vozila i vozača, operativnom rezervom i pouzdanim sistemom kontrole izvršenja. Kao ključni pravci unapređenja izdvajaju se pouzdaniji red vožnje, kvalitetnije informacije za putnike, uređenje stajališta, unapređenje komfora i čistoće vozila, optimizacija mreže i direktnih veza, kao i uspostavljanje adekvatne funkcije upravljanja i ugovornog nadzora. Posebno je značajno fazno uvođenje mera kroz pilot-projekte, uz praćenje broja putnika, pouzdanosti, zadovoljstva korisnika, pristupačnosti i troškova.

Sistem parkiranja predstavlja jednu od najizraženijih tačaka pritiska u centralnim gradskim zonama. Iako ukupni kapacitet iznosi oko 1.950 mesta, raspoloživi kapacitet nije ravnomerno raspoređen u odnosu na prostornu koncentraciju potražnje. Izražena prekoračenja kapaciteta registrovana su u užem gradskom jezgru, kod Urgentnog centra, u pijačnim zonama i pojedinim stambenim područjima. Pojedine lokacije dostižu veoma visoke nivoe zauzeća, pri čemu se višak potražnje preliva na trotoare, prilaze i druge površine koje nisu namenjene parkiranju. Istovremeno, činjenica da veliki deo korisnika uspeva da pronađe slobodno mesto već pri prvom pokušaju ukazuje da problem nije isključivo u ukupnom nedostatku kapaciteta, već i u njegovoj prostornoj raspodeli, načinu upravljanja i vremenskoj strukturi korišćenja.

Posebnu pažnju zahteva unapređenje parkiranja za osobe sa invaliditetom. Utvrđena razlika između zvaničnih evidencija i stvarnog broja obeleženih parking mesta, kao i tehnički nedostaci na pojedinim lokacijama, ukazuju na potrebu za sistematskim uređenjem ove infrastrukture. Pored povećanja i pravilnog raspoređivanja kapaciteta, neophodno je obezbediti kontinuitet pristupnih pešačkih veza, upuštene ivičnjake, rampe i odgovarajuću horizontalnu i vertikalnu signalizaciju. Upravljanje parkiranjem treba dalje razvijati kroz jasnije vremensko i prostorno regulisanje, praćenje zauzeća, racionalnije korišćenje postojećih kapaciteta i povezivanje politike parkiranja sa ciljevima smanjenja zavisnosti od automobila.

Analiza saobraćajne mreže potvrđuje da ona u celini funkcioniše na zadovoljavajućem nivou, ali da pojedini koridori i raskrsnice predstavljaju značajna uska grla. Posebno se izdvajaju potez Beogradske ulice i njegove veze sa Birčaninovom, Nušićevom i ulicom Nikole Pašića, kao i pojedine kružne i nesignalisane raskrsnice. Mikrosimulaciona analiza kritičnog poteza dodatno

potvrđuje postojanje prezasićenih tokova i značajnih vremenskih gubitaka u vršnom periodu. Ovi rezultati ukazuju da se problemi saobraćajne protočnosti ne mogu rešavati samo pojedinačnim intervencijama na raskrsnicama, već zahtevaju koordinaciju upravljanja saobraćajem, optimizaciju regulacije, odgovarajuće upravljanje parkiranjem i razvoj alternativnih vidova prevoza.

Formirani transportni model u softverskom paketu PTV VISUM predstavlja važnu analitičku osnovu za takvo upravljanje. Model, koji obuhvata gradsku mrežu, naseljena mesta i šire gravitaciono područje, omogućava testiranje budućih scenarija, procenu promena saobraćajnih tokova i vrednovanje infrastrukturnih i organizacionih mera. Projekcije do 2035. godine ukazuju na očekivani rast saobraćajne potražnje i dodatno pogoršanje uslova na postojećoj mreži ukoliko se ne preduzmu odgovarajuće mere. Istovremeno, analiza varijante sa kompletnom obilaznicom potvrđuje njen potencijal za preusmeravanje tranzitnih i teretnih tokova i rasterećenje gradskog područja. Transportni model zato treba posmatrati kao dinamičan alat koji se periodično ažurira i koristi za proveru opravdanosti budućih investicija i mera upravljanja mobilnošću.

Demografski i modalni pokazatelji dodatno ukazuju na potrebu za promenom strukture mobilnosti. Uprkos depopulacionom trendu, nivo motorizacije raste, dok je prosečna popunjenost putničkih automobila relativno niska. Putnički automobil predstavlja dominantan vid prevoza, dok biciklistički saobraćaj ima veoma malo učešće, uprkos ravničarskim karakteristikama Zrenjanina. Istovremeno, značajno učešće pešačenja i javnog prevoza predstavlja osnovu za razvoj održivijih oblika mobilnosti. Buduće mere stoga treba da budu usmerene na povećanje atraktivnosti javnog prevoza, stvaranje bezbednih i kontinuiranih pešačkih i biciklističkih veza i smanjenje potrebe za korišćenjem automobila tamo gde postoje funkcionalne alternative.

Bezbednost saobraćaja predstavlja dodatni prioritet. Iako je zabeleženo smanjenje broja saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima u odnosu na početak posmatranog perioda, ukupni trend u poslednjim godinama pokazuje nepovoljno kretanje broja nezgoda i nastradalih. Posebno zabrinjava koncentracija nezgoda u centralnom području i duž glavnih tranzitnih i ulazno-izlaznih pravaca, kao i činjenica da nezgode sa pešacima čine nesrazmerno visok udeo u nezgodama sa povređenim licima. Dominantna uloga ljudskog faktora ukazuje na potrebu za kombinacijom represivnih, preventivnih i infrastrukturnih mera, dok stanje saobraćajne signalizacije zahteva sistematsku obnovu i redovno održavanje. Posebnu pažnju treba usmeriti na identifikovane kritične lokacije i koridore, kao i na bezbednost ranjivih učesnika u saobraćaju.

Procena pešačke pristupačnosti pokazuje da najveći izazov predstavlja obezbeđivanje kontinuiteta pešačkog kretanja i pristupačnosti raskrsnica i pešačkih prelaza. Nedostaci u taktilnom vođenju, pristupnim rampama, kontinuitetu trotoara i drugim elementima infrastrukture često ne predstavljaju izolovane probleme, već prekidaju čitav pešački putni lanac. Zbog toga pristupačnost treba posmatrati kao sistemsku karakteristiku javnog prostora, a ne kao skup pojedinačnih tehničkih rešenja. Neophodno je da principi univerzalnog dizajna budu uključeni u planiranje, projektovanje, izgradnju i održavanje javne infrastrukture, uz uspostavljanje kontinuiranog praćenja stanja i određivanja prioriteta za intervencije.

Posmatrano u celini, rezultati ukazuju da Zrenjanin ne zahteva samo pojedinačne infrastrukturne zahvate, već pre svega integrisano upravljanje transportnim sistemom. Javni prevoz, parkiranje, putna mreža, pešačka infrastruktura, bezbednost i razvoj biciklističkog saobraćaja međusobno su povezani i njihove mere treba planirati kao delove jedinstvenog sistema urbane mobilnosti. Posebno je važno da se raspoloživi kapaciteti koriste racionalnije, da se investicije usmeravaju na lokacije sa najvećim efektima i da se pre donošenja većih odluka

njihovi efekti proveravaju kroz transportni model, pilot-projekte i merljive pokazatelje učinka.

Konačno, prioritet u narednom periodu treba da bude prevođenje rezultata analiza u operativni program mera sa jasno definisanim nosiocima, rokovima, finansijskim okvirima, izvorima podataka i kriterijumima uspeha. SUMP treba da predstavlja kontinuirani proces upravljanja, a ne jednokratni planski dokument. Redovno prikupljanje podataka, praćenje indikatora, evaluacija sprovedenih mera i periodično ažuriranje transportnog modela omogućiće Gradu da odluke zasniva na proverljivim pokazateljima i stvarnim efektima na mobilnost stanovništva. Takav pristup omogućava postepeno unapređenje kvaliteta javnog prevoza, racionalnije upravljanje parkiranjem, povećanje protočnosti i bezbednosti saobraćaja, kao i stvaranje pristupačnijeg javnog prostora.

Cilj budućeg razvoja transportnog sistema Zrenjanina treba da bude stvaranje bezbednog, dostupnog, pouzdanog i efikasnog sistema mobilnosti koji odgovara potrebama stanovnika, privrede i posetilaca, uz istovremeno smanjenje negativnih uticaja saobraćaja na prostor i životnu sredinu. Integrisanim sprovođenjem predloženih mera Grad može postepeno povećavati udeo održivih vidova kretanja, smanjivati zavisnost od individualnog automobila i unapređivati kvalitet javnog prostora. Na taj način SUMP postaje praktičan instrument za donošenje odluka i upravljanje razvojem grada, zasnovan na podacima, merljivim rezultatima i principima održive i inkluzivne urbane mobilnosti.

Interreg Co-funded by the European Union

IPA Romania – Serbia

Transportni model Grada Zrenjanina

Blue Sky

A.1.4 Razvoj Transportnog modela Grada Zrenjanina

D.1.4.1 Knjiga izvršenih saobraćajnih istraživanja

Avgust 2026

Interreg Co-funded by the European Union
IPA Romania – Serbia

OSNOVNI PODACI O STUDIJI

NAZIV STUDIJE:	Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution/RORS00250 **TRANSPORT MODEL AND SUMP FOR CITY OF ZRENJANIN**
IDENTIFICATION NUMBER:	RORS00250/RDABanat/TD2
NARUČILAC STUDIJE:	Regional Agency for Socio Economic Development – Banat Ltd. Dr Kornela Radulovića 18, 23000 Zrenjanin, Republic of Serbia
IZRADA STUDIJE:	ADOMNE Ltd. Novi Sad Antona Čehova 1, 21000 Novi Sad, Serbia
DIREKTOR:	dr Miodrag POČUČ, dipl. inž. saobraćaja
RUKOVODILAC STUDIJE:	prof. dr Vuk BOGDANOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja
ČLANOVI TIMA ZA IZRADU STUDIJE:	dr Nemanja GARUNOVIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Nenad SAULIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Jelena MITROVIĆ SIMIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Marko VELIČKOVIĆ, mast. inž. saobraćaja; dr Miodrag POČUČ, dipl. inž. saobraćaja; Igor VUKOBRATOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja; Goran KALAMANDA, master. inž. saobraćaja; Milica TUBIĆ, master. inž. saobraćaja
SARADNICI:	Mira ILIČIĆ TOMIĆ, dipl. inž. saobraćaja; Mirko GLIGIĆ, mast. inž. saobraćaja; Luka DRAGIĆ, mast. inž. saobraćaja Marko RADANOVIĆ, mast. inž. saobraćaja Nikolina STOŠIĆ, mast. inž. saobraćaja; Jovana BOŠKOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja; Predrag SAMARDŽIJA, mast. inž. saobraćaja Jovan BIJELIĆ, strukovni mast. inž. Saobraćaja Slaven MANOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja
BROJ STUDIJE:	S-935/2025-1
DATUM:	Avgust, 2026.

SADRŽAJ

1 VERZIJA I ISTORIJA IZMENA 5

1. BROJANJE SAOBRAĆAJA NA RASKRSNICAMA 6

1.1 Raskrsnica R1: Obilaznica-Tranzit – Novosadski put 9

1.2 Raskrsnica R2: Obilaznica-Tranzit – Železnička 13

1.3 Raskrsnica R: Melanički drum/Žarka Zrenjanina – Obilaznica-Tranzit 17

1.4 Raskrsnica R4: Mihajlovački drum – Obilaznica-Tranzit 21

1.5 Raskrsnica R5: Obilaznica-Tranzit – Temišvarski drum 25

1.6 Raskrsnica R6: Temišvarski drum/Banatska – Lazarevački drum 28

1.7 Raskrsnica R7: Birčaninova/Nušićeva – Beogradska/Nikole Pašića 32

1.8 Raskrsnica R8: Beogradska – Baranjska/Pere Dobrinovića 36

1.9 Raskrsnica R9: 6. maja/ Principova – Radnička/Topličina 40

1.10 Raskrsnica R10: Bulevar Milutina Milankovića/Žitni trg – Miletićeva 44

1.11 Raskrsnica R11: Bulevar Milutina Milankovića – Dr Zorana Kamenkovića 47

1.12 Raskrsnica R12: Cara Dušana – Bulevar Milutina Milankovića 51

1.13 Raskrsnica R13: Brigadira Ristića – Bulevar Milutina Milankovića 55

1.14 Raskrsnica R14: Stražilovska – Bulevar Veljka Vlahovića 59

1.15 Raskrsnica R15: Meše Selimovića/Bogdana Teodosina – Bulevar Veljka Vlahovića/Novosadski put 63

1.16 Raskrsnica R16: Subotićeva – Narodne omladine/Kej 2.oktobra 67

1.17 Raskrsnica R17: Zmaj Jovina/Đure Jakšića – Vojvode Petra Bojovića 71

1.18 Raskrsnica R18: Bolnička/Prilepski red – Majora Gavrilovića/Vojvode Stepe 75

1.19 Raskrsnica R19: Pančevačka – Vardarska 79

1.20 Raskrsnica R20: Prvomajska/Loznička – 6.maja/Prvomajska 82

1.21 Raskrsnica R21: Cara Dušana – Sarajevska 86

1.22 Raskrsnica R22: Žarka Zrenjanina – Makedonska/Veselina Masleše 90

1.23 Raskrsnica R23: Žarka Zrenjanina – Brigadira Ristića 94

1.24 Raskrsnica R24: Miladina Stanivukovića – Brigadira Ristića/Bulevar Veljka Vlahovića 97

2 PODACI ISTRAŽIVANJA KARAKTERISTIKA PARKIRANJA I STAVOVA KORISNIKA PARKIRALIŠTA 101

2.1 RASPOLOŽIVE POVRŠINE ZA PARKIRANJE I NJIHOVA PROSTORNA DISTRIBUCIJA 104

2.2 REŽIM, TIPOVI I KARAKTERISTIKE PARKIRANjA 106
2.3 VREME ZADRŽAVANjA VOZILA (TRAJNOST PARKIRANjA)..... 143
2.4 AKUMULACIJA PARKIRANjA (ZAUZETOST) 187
2.5 OBRT PARKIRANjA 203
2.6 ZAUZEĆE PARKING MESTA TOKOM NOĆI 204
2.7 AKUMULACIJA PARKIRANjA (ZAUZETOST) U TOKU PIJAČNOG DANA 206
2.8 KARAKTERISTIKE PARKIRANjA NA PARKIRALIŠTIMA KOJA SE NALAZE U BLIZINI PIJACE I BOLNICE 207
3 PODACI ISTRAŽIVANJA STAVOVA O JAVNOM PREVOZU U GRADU ZRENJANIN 210
3.1 PODACI ISTRAŽIVANJA STAVOVA TAKSI VOZAČA I TAKSI UDRUŽENJA . 220
4 PODACI ISTRAŽIVANJA PEŠAKA I BICIKLISTA 225
4.1 Brojanje pešačkih tokova 225
4.2 Ispitivanje stavova pešaka i biciklista 227
5 PODACI ISTRAŽIVANJA STAVOVA O SAOBRAĆAJU U GRADU ZRENJANINU 233
6 PODACI ISTRAŽIVANJA U OBLASTI BEZBEDNOSTI SAOBRAĆAJA..... 246
SPISAK ILUSTRACIJA 248
SPISAK TABELA 256

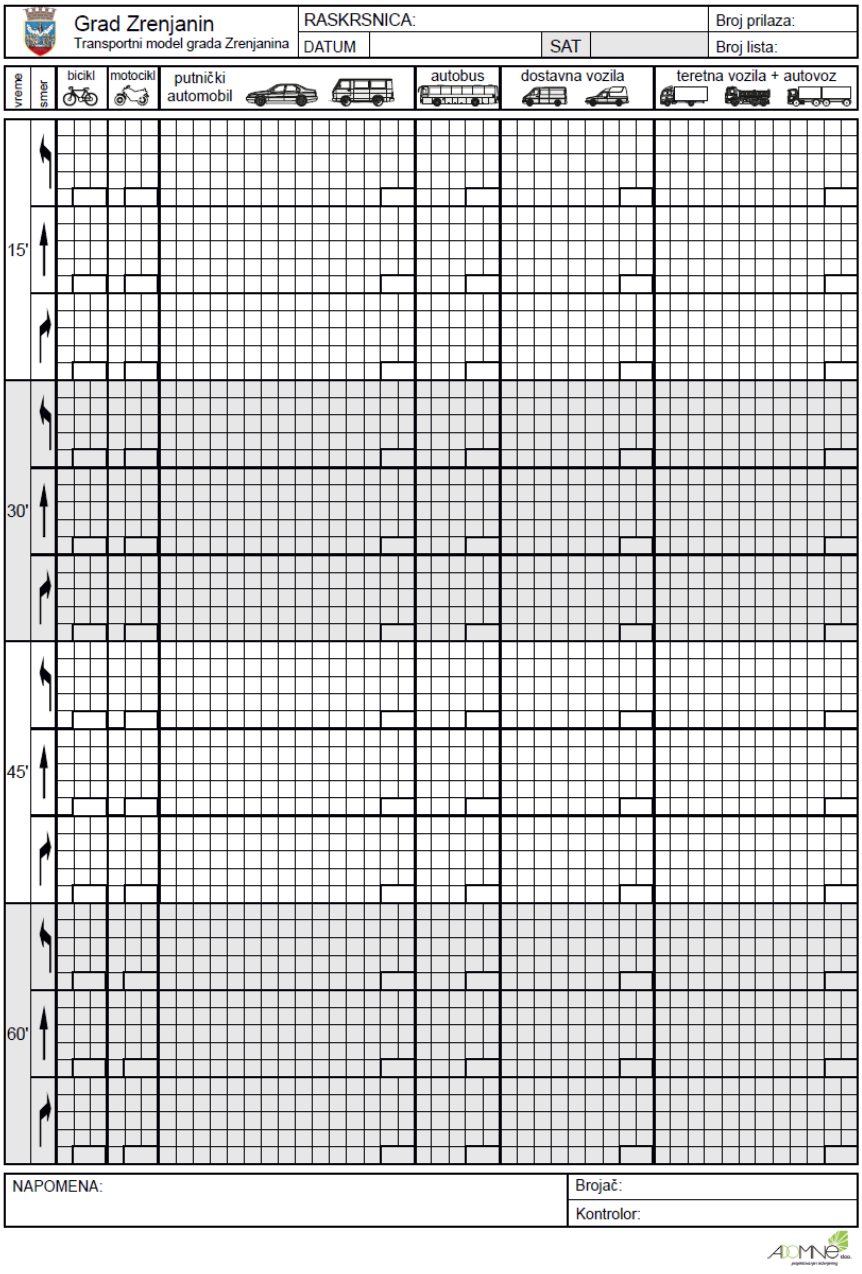
VERZIJA I ISTORIJA IZMENA

Version history				
Number	**Date**	**Author(s)**	**Partner(s)**	**Description**
V0.1	17.8.2026	prof. dr Vuk BOGDANOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja		Verzija za javni uvid
VF	31.8.2026	prof. dr Vuk BOGDANOVIĆ, dipl. inž. Saobraćaja i ost.		Finalna verzija

1. BROJANJE SAOBRAĆAJA NA RASKRSNICAMA

Brojanje saobraćaja na uličnoj mreži podrazumeva brojanje vozila i biciklista na raskrsnicama i poprečnim presecima područja istraživanja. Brojanje je izvršeno u merodavnim danima sa prosečnim obimom saobraćaja na mreži, u periodu koji je merodavan za snimanje saobraćaja karakterističnih za grad Zrenjanin. Evidentiranje je izvršeno po petnaestominutnim intervalima, prema kategorijama vozila i smeru kretanja.

Brojanje saobraćaja je sprovedeno metodom beleženja u unapred pripremljene brojačke obrasce (*Ilustracija* 1-1). Brojači su razvrstavali vozila u 6 kategorija: bicikl, motocikl, putnički automobili, autobus, dostavna vozila i teretna vozila i autovoz.



Ilustracija 1-1 Izgled brojačkog obrasca

Tabela 1-1 Oznake i skraćenice korišćene prilikom prikaza podataka

Oznaka	Objašnjenje / značenje
BIC	Bicikl (biciklisti koji se kreću po kolovozu)
PA	Putnički automobil (putničko kombi vozilo 8+1 mesta)
BUS	Autobus
DST	Dostavno vozilo
TV	Teretno vozilo
AV	Autovoz (kamion sa prikolicom / tegljač sa poluprikolicom)
voz	Veličina protoka izražena u vozilima
paj	Veličina protoka izražena u jedinicama putničkih automobila
PKV	Procenat komercijalnih vozila
FVS	Faktor vršnog sata

Utvrđivanje intenziteta saobraćajnih tokova i njihova raspodela na raskrsnicama predstavljaju polaznu osnovu za utvrđivanje nivoa usluge i vremenskih gubitaka na raskrsnici. Brojanje saobraćaja na ključnim raskrsnicama vršeno je vršeno je 14.10, 15.10 16.10 i 17.10.2025 u periodima od 06.00 do 09.00 i od 14.00 do 17.00 časova kako bi se pokrili jutarnji i popodnevni vršni period. Istraživanjem je bilo obuhvaćeno ukupno **24 raskrsnice**. U narednim tabelama dat je pregled raskrsnica i preseka na kojim je izvršeno brojanje saobraćaja.

Za svaku analiziranu raskrsnicu dat je šematski prikaz sa jasno obeleženim prilazima. Veličina protoka vozila prikazana je na isti način za kružne i standardne raskrsnice, kao časovna distribucija po smerovima kretanja i ukupno za svako ulivno grlo raskrsnice, kao i za celu raskrsnicu. Analizom rezultata brojanja utvrđen je intenziteti protoka prema strukturi toka, odnosno zastupljenosti svake pojedinačne kategorije vozila u toku. Učešće različitih kategorija vozila u saobraćajnom toku prikazano je grafički kao prosečne vrednosti na nivou čitavog perioda brojanja. Prilikom prevođenja u uslovno homogen saobraćajni usvojeni su ekvivalenti prikazani u narednoj tabeli.

Tabela 1-2 Ekvivalenti za prevođenje u uslovno homegen tok

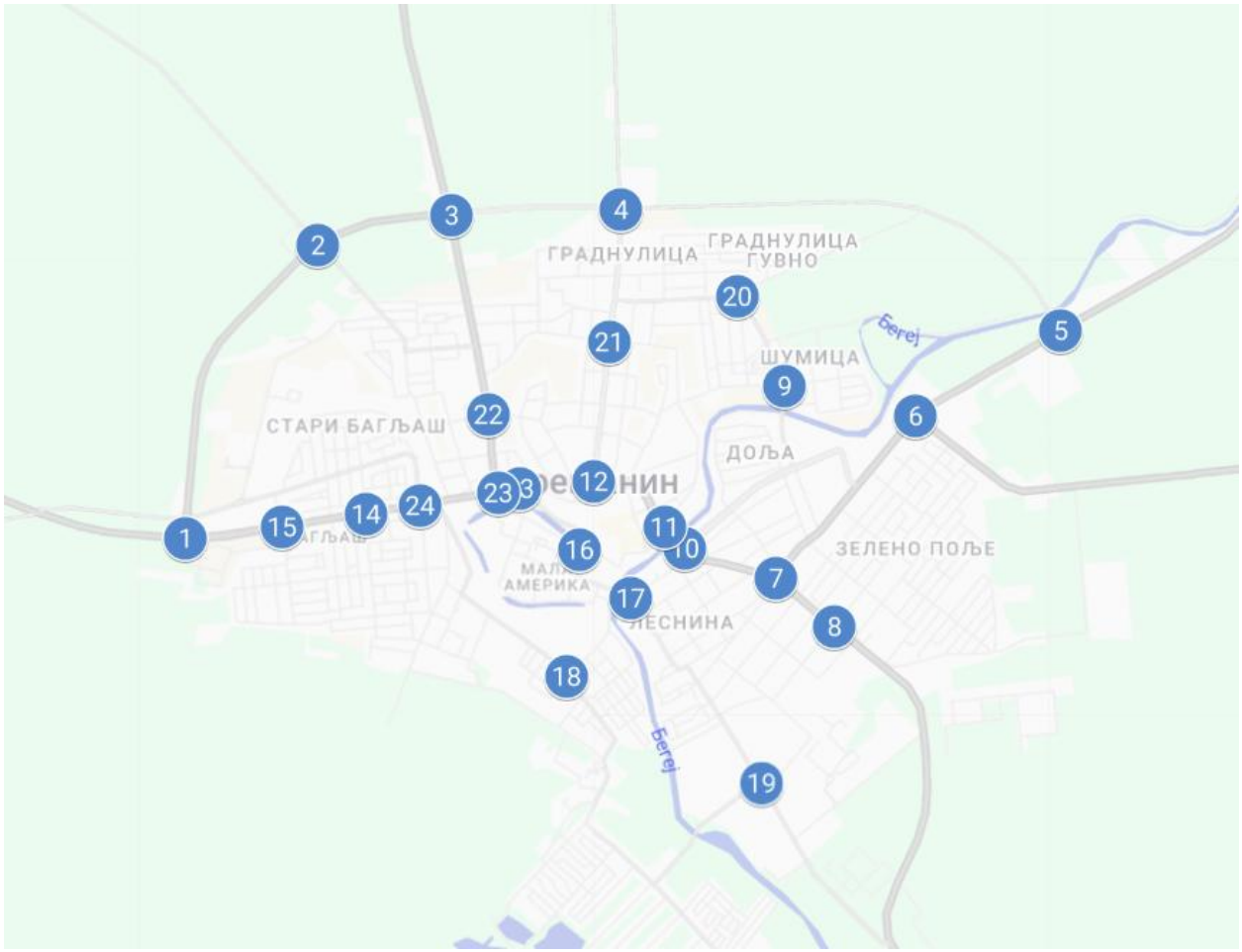
	PA	BUS	DOST	TV+AV
Vrednost u PAJ	1,0	2,2	1,7	2,5

Intenzitet protoka vozila prikazan je i na dijagramima kao distribucija za period brojanja za celu raskrsnicu i kao časovna distribucija po ulivnim grlima. Za svako brojačko mesto definisano je vršno časovno opterećenje, faktor vršnog časa i procenat komercijalnih vozila u vršnom satu. Procenat komercijalnih vozila za svaki sat u kom je vršeno brojanje kao i deo rezultata koji nisu prikazani u okviru knjige brojanja dostavljaju se investitoru u .xls odnosno .xlsx formatu za svaku raskrsnicu pojedinačno.

Tabela 1-3 Spisak brojačkih pozicija - raskrsnice

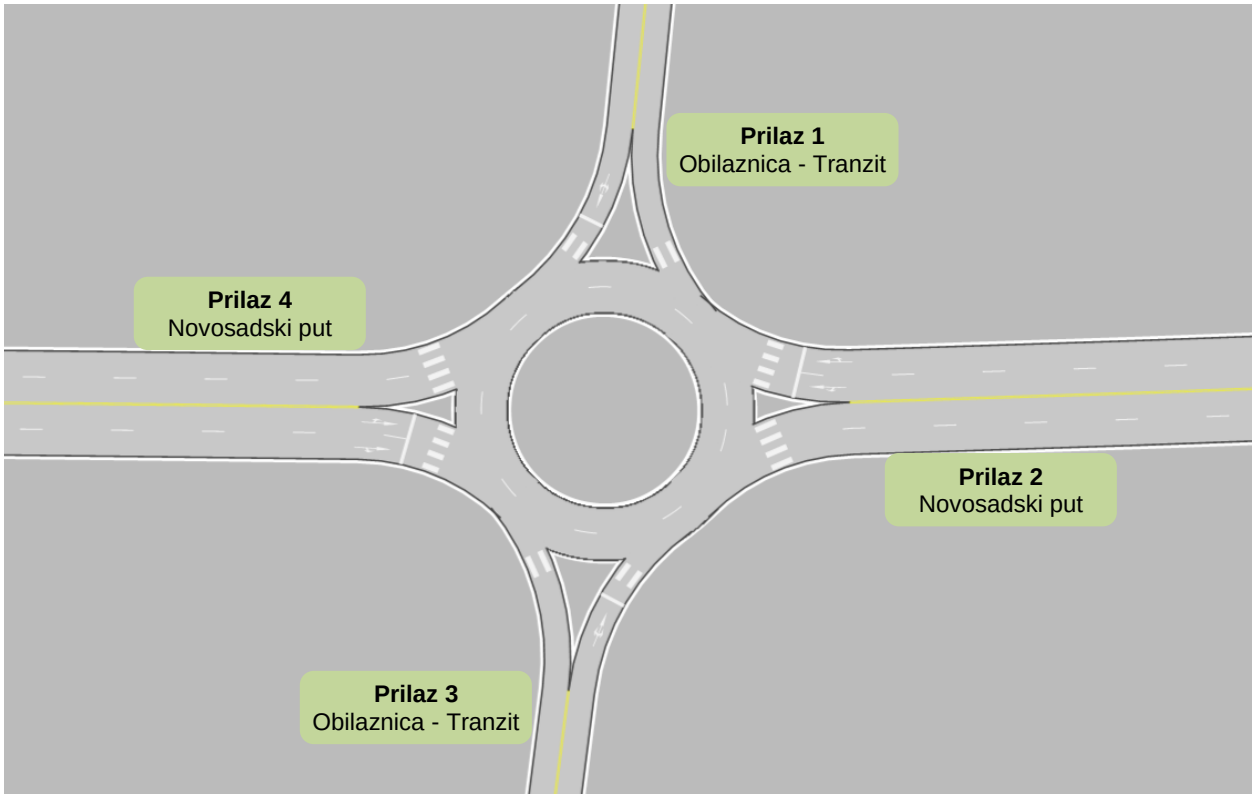
Redni broj	Naziv raskrsnice
R-1	Obilaznica-Tranzit – Novosadski put
R-2	Obilaznica-Tranzit – Železnička
R-3	Melanički drum/Žarka Zrenjanina – Obilaznica-Tranzit
R-4	Mihajlovački drum – Obilaznica-Tranzit
R-5	Obilaznica-Tranzit – Temišvarski drum
R-6	Temišvarski drum/Banatska – Lazarevački drum
R-7	Birčaninova/Nušićeva – Beogradska/Nikole Pašića
R-8	Beogradska – Baranjska/Pere Dobrinovića
R-9	6. maja/ Principova – Radnička/Topličina
R-10	Bulevar Milutina Milankovića/Žitni trg – Miletićeva
R-11	Bulevar Milutina Milankovića – Dr Zorana Kamenkovića

Redni broj	Naziv raskrsnice
R-12	Cara Dušana – Bulevar Milutina Milankovića
R-13	Brigadira Ristića – Bulevar Milutina Milankovića
R-14	Stražilovska – Bulevar Veljka Vlahovića
R-15	Meše Selimovića/Bogdana Teodosina – Bulevar Veljka Vlahovića/Novosadski put
R-16	Subotićeva – Narodne omladine/Kej 2.oktobra
R-17	Zmaj Jovina/Đure Jakšića – Vojvode Petra Bojovića
R-18	Bolnička/Prilepski red – Majora Gavrilovića/Vojvode Stepe
R-19	Pančevačka – Vardarska
R-20	Prvomajska/Loznička – 6.maja/Prvomajska
R-21	Cara Dušana – Sarajevska
R-22	Žarka Zrenjanina – Makedonska/Veselina Masleše
R-23	Žarka Zrenjanina – Brigadira Ristića
R-24	Miladina Stanivukovića – Brigadira Ristića/Bulevar Veljka Vlahovića



Ilustracija 1-2 Položaj brojačkih pozicija – raskrsnice

1.1 RASKRSNICA R1: OBILAZNICA-TRANZIT – NOVOSADSKI PUT



Ilustracija 1-3 Oznake prilaza na raskrsnici R1

Tabela 1-4 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	11	0	0	1	2	5	13	**17**	25
	pravo	0	11	0	0	3	5	0	0	**14**	16
	desno	0	46	0	0	12	20	11	28	**69**	94
2	levo	0	136	36	79	84	143	82	205	**338**	563
	pravo	0	234	30	66	76	129	100	250	**440**	679
	desno	0	108	26	57	62	105	71	178	**267**	448
3	levo	0	14	0	0	0	0	0	0	**14**	14
	pravo	0	7	0	0	1	2	0	0	**8**	9
	desno	0	3	1	2	2	3	0	0	**6**	9
4	levo	0	19	0	0	2	3	14	35	**35**	57
	pravo	0	179	1	2	20	34	34	85	**234**	300
	desno	0	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6

Tabela 1-5 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	10	0	0	0	0	2	5	**12**	15
	pravo	0	6	0	0	1	2	0	0	**7**	8
	desno	0	66	0	0	7	12	28	70	**101**	148
2	levo	0	40	13	29	27	46	21	53	**101**	167
	pravo	0	190	28	62	54	92	70	175	**342**	518
	desno	0	40	18	40	23	39	18	45	**99**	164
3	levo	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
	pravo	0	7	0	0	0	0	0	0	**7**	7
	desno	0	10	1	2	1	2	0	0	**12**	14
4	levo	0	15	0	0	2	3	8	20	**25**	38
	pravo	0	219	7	15	31	53	30	75	**287**	362
	desno	0	4	0	0	1	2	0	0	**5**	6

Tabela 1-6 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	11	1	2	3	5	6	15	**21**	33
	pravo	0	15	0	0	1	2	3	8	**19**	24
	desno	0	45	0	0	8	14	17	43	**70**	101
2	levo	0	23	15	33	18	31	18	45	**74**	132
	pravo	0	82	17	37	29	49	35	88	**163**	256
	desno	0	31	14	31	14	24	15	38	**74**	123
3	levo	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
	pravo	0	2	0	0	2	3	0	0	**4**	5
	desno	0	5	1	2	1	2	0	0	**7**	9
4	levo	0	71	7	15	16	27	16	40	**110**	154
	pravo	0	222	7	15	17	29	24	60	**270**	326
	desno	0	11	4	9	0	0	4	10	**19**	30

Tabela 1-7 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 14:00-15:00

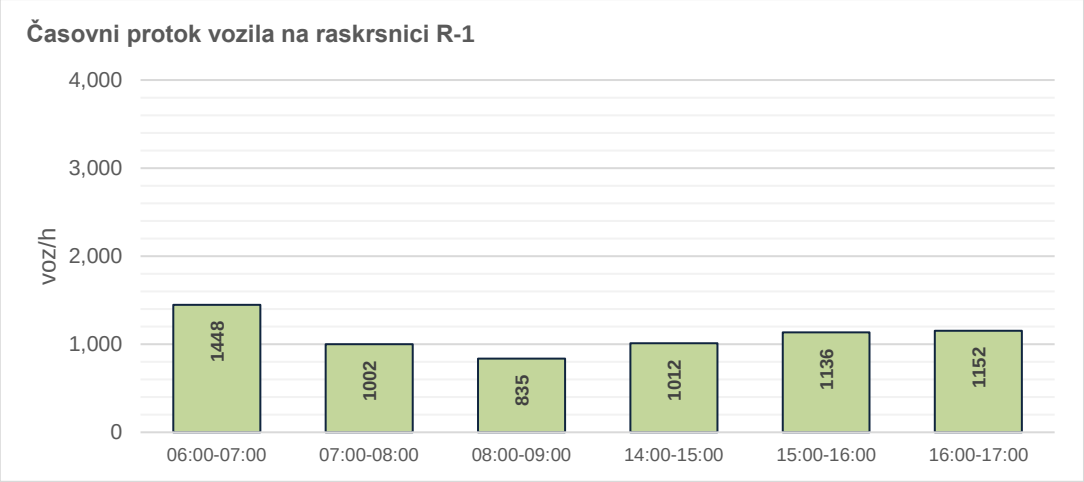
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	18	11	24	3	5	3	8	**35**	55
	pravo	0	9	0	0	2	3	2	5	**13**	17
	desno	0	86	5	11	11	19	15	38	**117**	153
2	levo	0	27	14	31	29	49	35	88	**105**	195
	pravo	0	145	36	79	60	102	52	130	**293**	456
	desno	0	41	19	42	30	51	28	70	**118**	204
3	levo	0	30	0	0	2	3	0	0	**32**	33
	pravo	0	19	0	0	0	0	1	3	**20**	22
	desno	1	10	2	4	2	3	2	5	**16**	23
4	levo	0	13	0	0	4	7	12	30	**29**	50
	pravo	0	155	8	18	21	36	22	55	**206**	263
	desno	0	22	2	4	3	5	1	3	**28**	34

Tabela 1-8 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 15:00-16:00

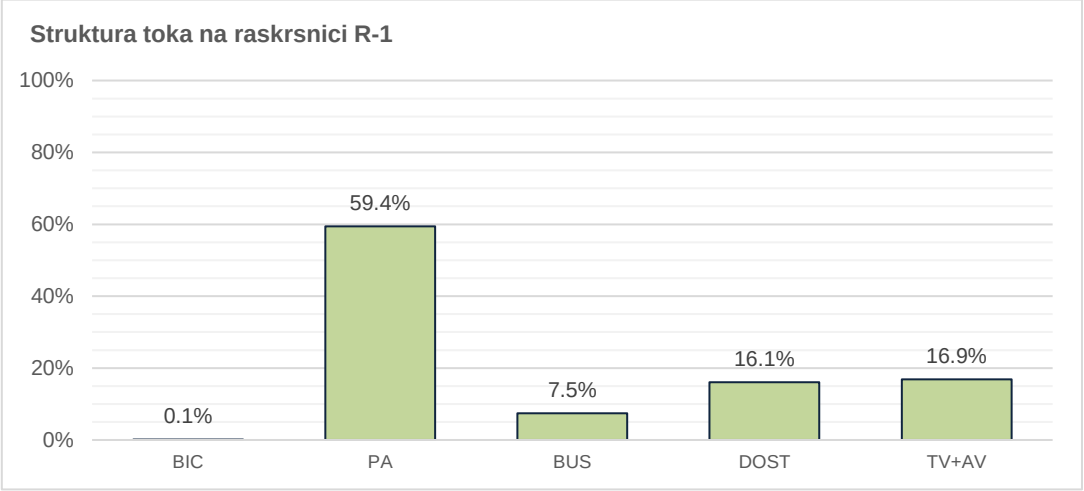
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	26	0	0	0	0	0	0	**26**	26
	pravo	0	25	2	4	1	2	0	0	**28**	31
	desno	0	105	0	0	16	27	20	50	**141**	182
2	levo	0	46	18	40	27	46	23	58	**114**	189
	pravo	0	112	31	68	57	97	56	140	**256**	417
	desno	0	35	15	33	26	44	21	53	**97**	165
3	levo	0	22	0	0	3	5	0	0	**25**	27
	pravo	0	17	0	0	0	0	0	0	**17**	17
	desno	0	14	2	4	0	0	0	0	**16**	18
4	levo	0	32	6	13	13	22	19	48	**70**	115
	pravo	0	246	12	26	23	39	18	45	**299**	357
	desno	8	23	4	9	15	26	5	13	**47**	70

Tabela 1-9 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 16:00-17:00

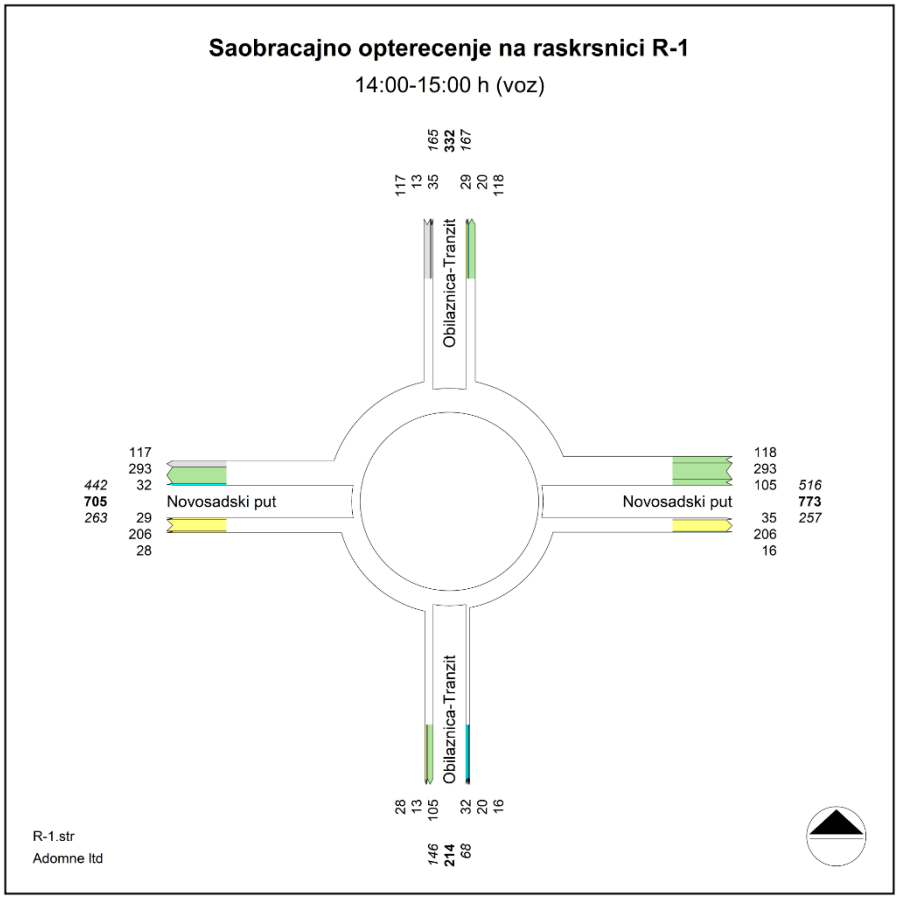
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	17	1	2	1	2	5	13	**24**	33
	pravo	0	47	0	0	2	3	0	0	**49**	50
	desno	0	68	0	0	9	15	16	40	**93**	123
2	levo	0	37	20	44	23	39	24	60	**104**	180
	pravo	0	163	32	70	60	102	50	125	**305**	460
	desno	0	31	12	26	25	43	21	53	**89**	152
3	levo	0	24	0	0	1	2	0	0	**25**	26
	pravo	0	19	0	0	3	5	1	3	**23**	27
	desno	0	15	0	0	1	2	0	0	**16**	17
4	levo	0	26	0	0	32	54	5	13	**63**	93
	pravo	0	225	7	15	27	46	19	48	**278**	334
	desno	0	62	6	13	9	15	6	15	**83**	106



Ilustracija 1-4 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R1



Ilustracija 1-5 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R1

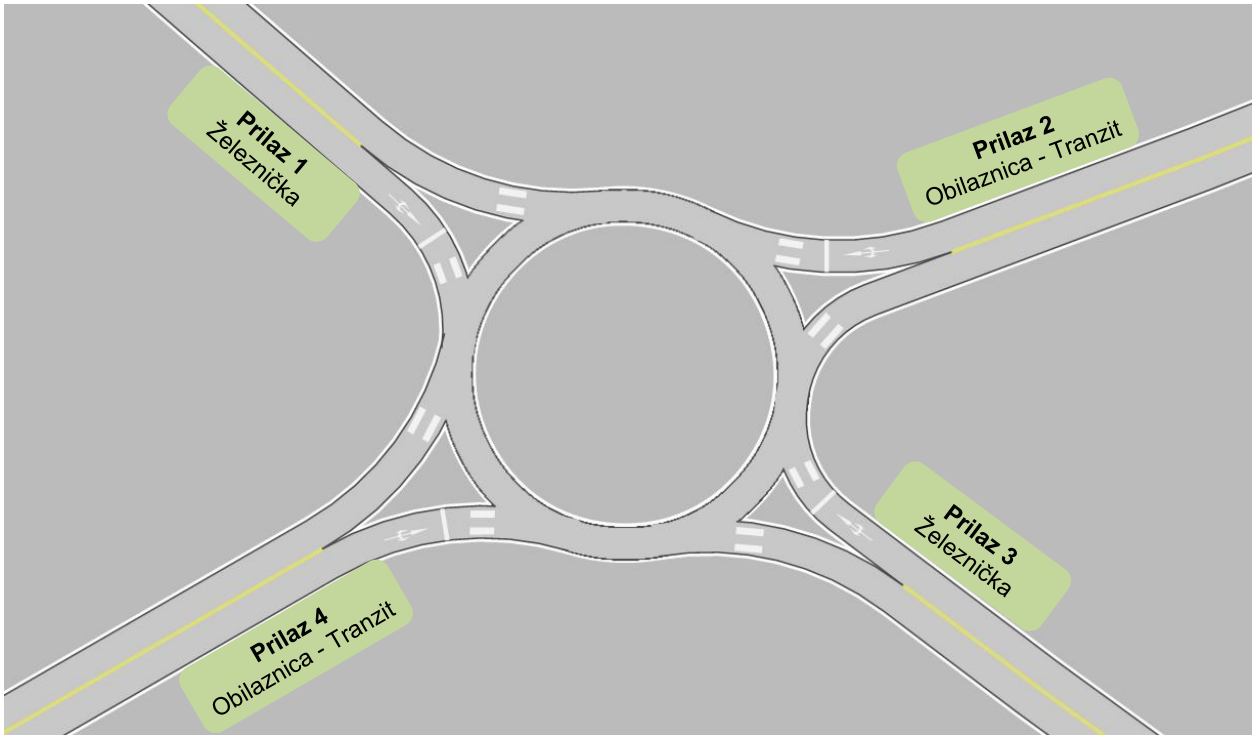


Ilustracija 1-6 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R1

Tabela 1-10 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R1

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0.67	48.6%
	pravo	0.65	30.8%
	desno	0.84	26.5%
2	levo	0.94	74.3%
	pravo	0.83	50.5%
	desno	0.76	65.3%
3	levo	0.80	6.3%
	pravo	0.63	5.0%
	desno	0.67	37.5%
4	levo	0.48	55.2%
	pravo	0.74	24.8%
	desno	0.58	21.4%

1.2 RASKRSNICA R2: OBILAZNICA-TRANZIT – ŽELEZNIČKA



Ilustracija 1-7 Oznake prilaza na raskrsnici R2

Tabela 1-11 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	24	1	2	0	0	0	0	**25**	26
	pravo	0	81	1	2	6	10	4	10	**92**	103
	desno	0	17	0	0	4	7	0	0	**21**	24
2	levo	1	13	1	2	2	3	1	3	**17**	21
	pravo	0	60	1	2	12	20	6	15	**79**	98
	desno	1	46	0	0	6	10	5	13	**57**	69
3	levo	0	1	0	0	0	0	1	3	**2**	4
	pravo	0	14	0	0	0	0	0	0	**14**	14
	desno	0	18	3	7	2	3	0	0	**23**	28
4	levo	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
	pravo	0	96	3	7	14	24	19	48	**132**	174
	desno	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4

Tabela 1-12 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	39	1	2	3	5	2	5	**45**	51
	pravo	0	76	1	2	7	12	1	3	**85**	93
	desno	0	16	0	0	1	2	0	0	**17**	18
2	levo	0	15	0	0	1	2	4	10	**20**	27
	pravo	1	115	2	4	7	12	30	75	**154**	206
	desno	0	42	0	0	1	2	4	10	**47**	54
3	levo	1	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	pravo	0	43	1	2	4	7	1	3	**49**	55
	desno	0	22	6	13	1	2	4	10	**33**	47
4	levo	0	11	0	0	2	3	0	0	**13**	14
	pravo	0	108	5	11	20	34	35	88	**168**	241
	desno	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3

Tabela 1-13 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	10	1	2	1	2	2	5	**14**	19
	pravo	1	67	0	0	6	10	2	5	**75**	82
	desno	0	13	1	2	5	9	1	3	**20**	26
2	levo	0	8	1	2	0	0	3	8	**12**	18
	pravo	0	106	0	0	11	19	31	78	**148**	202
	desno	0	25	0	0	3	5	11	28	**39**	58
3	levo	0	7	0	0	1	2	1	3	**9**	11
	pravo	0	36	0	0	1	2	2	5	**39**	43
	desno	0	22	0	0	2	3	2	5	**26**	30
4	levo	0	8	1	2	3	5	1	3	**13**	18
	pravo	0	81	2	4	18	31	27	68	**128**	184
	desno	0	3	0	0	0	0	2	5	**5**	8

Tabela 1-14 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 14:00-15:00

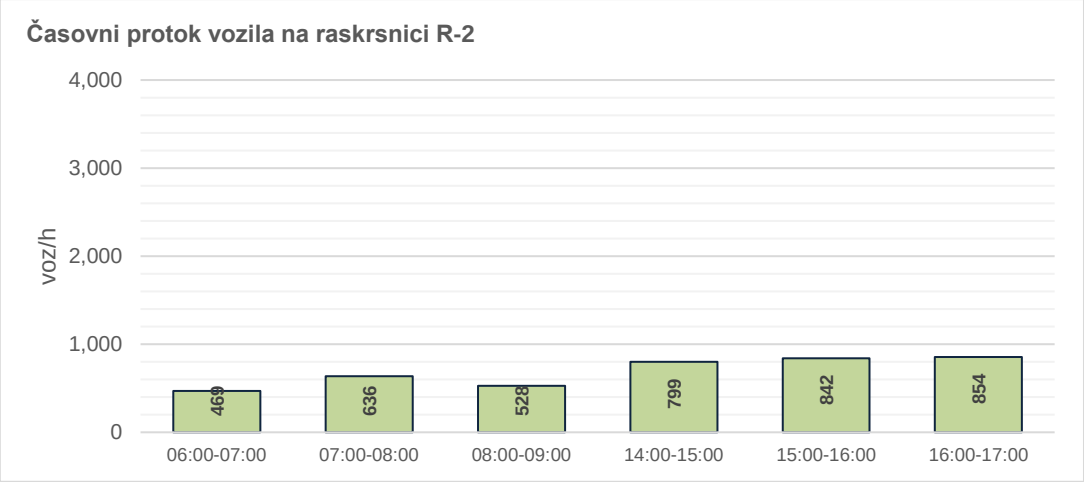
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	28	2	4	3	5	1	3	**34**	40
	pravo	0	46	0	0	4	7	3	8	**53**	60
	desno	0	41	2	4	3	5	0	0	**46**	51
2	levo	0	12	0	0	3	5	5	13	**20**	30
	pravo	0	138	0	0	15	26	38	95	**191**	259
	desno	0	35	0	0	1	2	1	3	**37**	39
3	levo	0	11	0	0	1	2	1	3	**13**	15
	pravo	0	80	2	4	3	5	3	8	**88**	97
	desno	0	37	2	4	2	3	4	10	**45**	55
4	levo	0	24	1	2	4	7	0	0	**29**	33
	pravo	0	169	15	33	21	36	26	65	**231**	303
	desno	0	9	2	4	0	0	1	3	**12**	16

Tabela 1-15 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 15:00-16:00

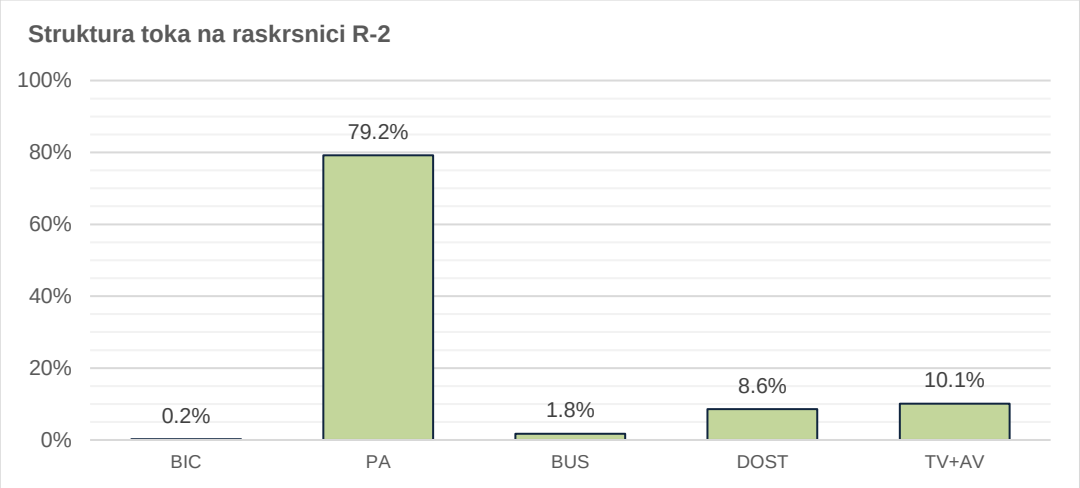
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	21	2	4	6	10	1	3	**30**	38
	pravo	0	43	0	0	3	5	1	3	**47**	51
	desno	0	36	0	0	2	3	2	5	**40**	44
2	levo	0	19	0	0	1	2	0	0	**20**	21
	pravo	0	195	0	0	25	43	34	85	**254**	323
	desno	0	55	0	0	7	12	2	5	**64**	72
3	levo	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
	pravo	0	79	1	2	1	2	2	5	**83**	88
	desno	0	34	0	0	1	2	0	0	**35**	36
4	levo	0	39	1	2	2	3	1	3	**43**	47
	pravo	0	168	1	2	16	27	27	68	**212**	265
	desno	0	10	0	0	0	0	1	3	**11**	13

Tabela 1-16 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 16:00-17:00

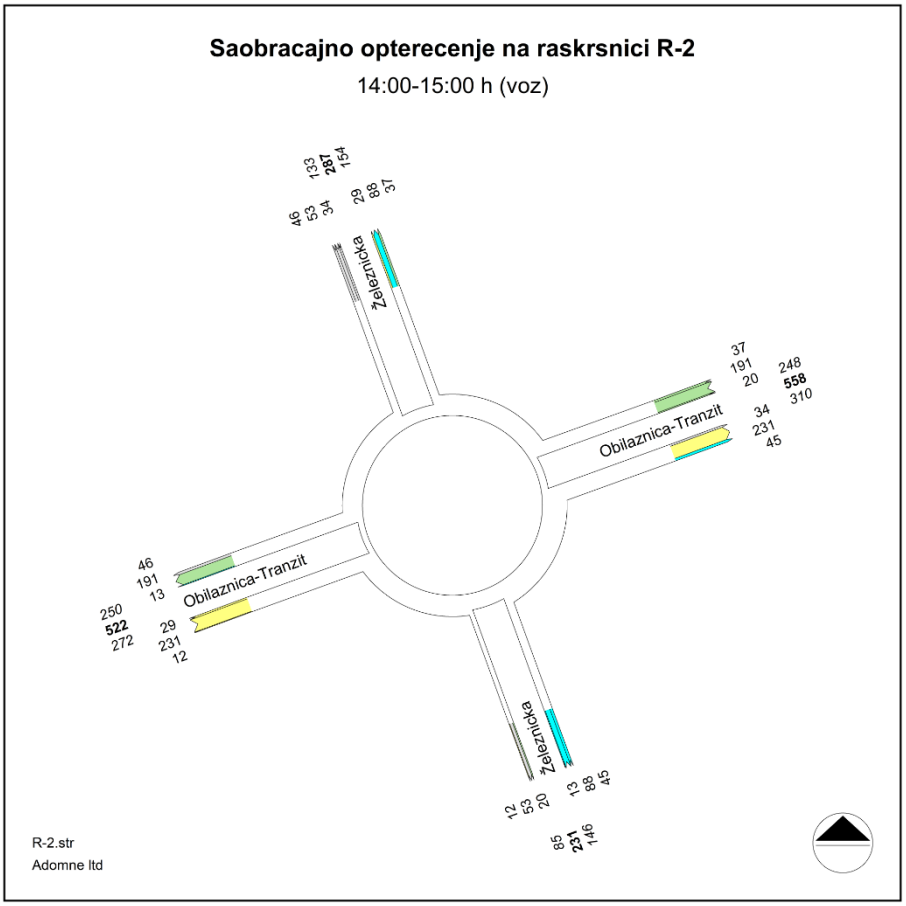
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	37	0	0	2	3	1	3	**40**	43
	pravo	3	62	1	2	6	10	1	3	**70**	77
	desno	0	31	0	0	3	5	2	5	**36**	41
2	levo	0	13	1	2	1	2	4	10	**19**	27
	pravo	0	172	1	2	14	24	30	75	**217**	273
	desno	0	44	0	0	5	9	2	5	**51**	58
3	levo	0	14	0	0	1	2	1	3	**16**	18
	pravo	1	80	7	15	11	19	1	3	**99**	117
	desno	0	21	0	0	0	0	2	5	**23**	26
4	levo	0	44	0	0	8	14	1	3	**53**	60
	pravo	0	167	0	0	37	63	18	45	**222**	275
	desno	0	7	0	0	1	2	0	0	**8**	9



Ilustracija 1-8 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R2



Ilustracija 1-9 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R2

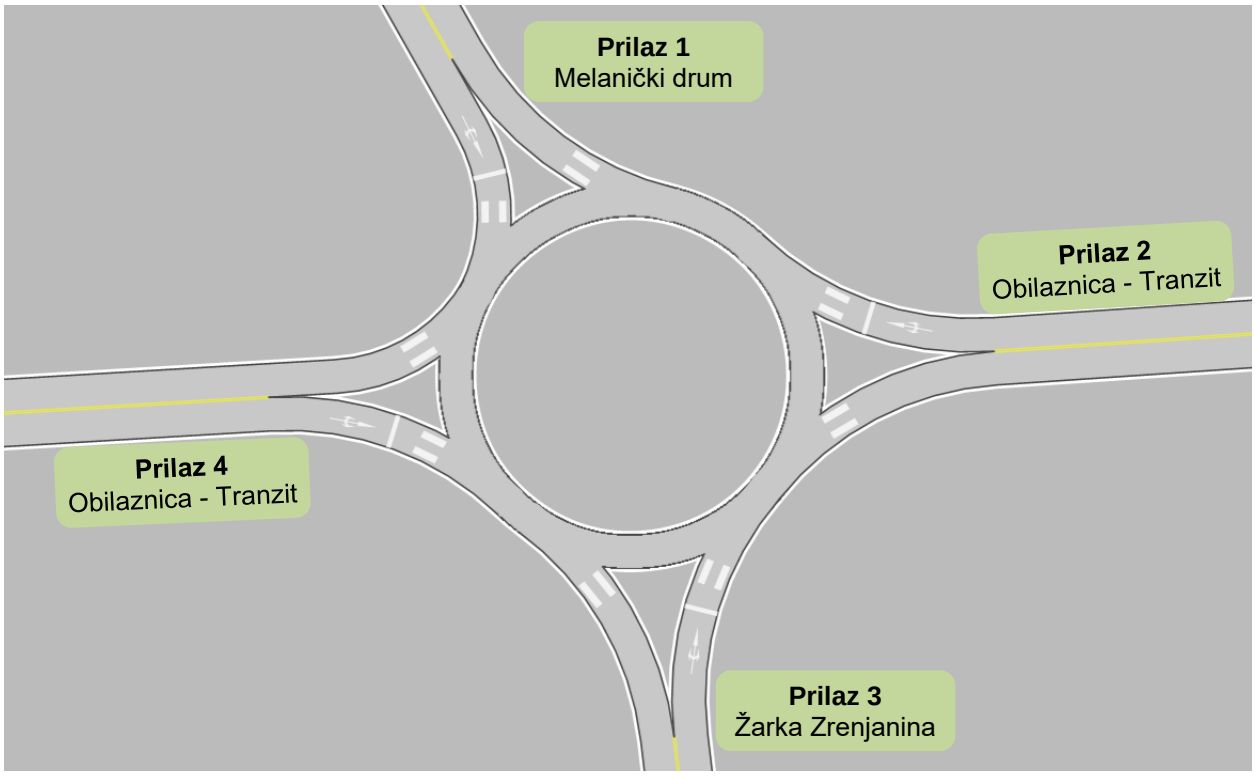


Ilustracija 1-10 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R2

Tabela 1-17 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R2

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0.57	17.6%
	pravo	0.66	13.2%
	desno	0.77	10.9%
2	levo	0.50	40.0%
	pravo	0.85	27.7%
	desno	0.77	5.4%
3	levo	0.65	15.4%
	pravo	0.69	9.1%
	desno	0.39	17.8%
4	levo	0.66	17.2%
	pravo	0.70	26.8%
	desno	0.60	25.0%

1.3 RASKRSNICA R: MELANIČKI DRUM/ŽARKA ZRENJANINA – OBILAZNICA-TRANZIT



Ilustracija 1-11 Oznake prilaza na raskrsnici R3

Tabela 1-18 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	73	1	2	13	22	7	18	**94**	115
	pravo	0	124	0	0	26	44	9	23	**159**	191
	desno	0	35	0	0	11	19	3	8	**49**	61
2	levo	0	36	0	0	0	0	2	5	**38**	41
	pravo	0	79	0	0	12	20	10	25	**101**	124
	desno	0	110	1	2	12	20	9	23	**132**	155
3	levo	0	17	1	2	2	3	1	3	**21**	25
	pravo	1	109	6	13	11	19	14	35	**140**	176
	desno	0	36	1	2	4	7	2	5	**43**	50
4	levo	0	41	0	0	6	10	6	15	**53**	66
	pravo	0	115	1	2	14	24	15	38	**145**	179
	desno	1	30	1	2	5	9	4	10	**40**	51

Tabela 1-19 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	57	0	0	13	22	12	30	**82**	109
	pravo	0	142	4	9	27	46	14	35	**187**	232
	desno	0	37	0	0	5	9	9	23	**51**	68
2	levo	0	44	0	0	1	2	5	13	**50**	58
	pravo	0	102	0	0	11	19	24	60	**137**	181
	desno	0	125	2	4	20	34	31	78	**178**	241
3	levo	0	22	1	2	2	3	1	3	**26**	30
	pravo	1	107	2	4	15	26	11	28	**135**	164
	desno	0	67	4	9	0	0	2	5	**73**	81
4	levo	0	59	0	0	18	31	24	60	**101**	150
	pravo	0	131	1	2	14	24	27	68	**173**	225
	desno	2	28	1	2	6	10	5	13	**40**	53

Tabela 1-20 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	57	0	0	16	27	9	23	**82**	107
	pravo	0	104	0	0	22	37	10	25	**136**	166
	desno	0	38	0	0	10	17	4	10	**52**	65
2	levo	0	32	0	0	3	5	2	5	**37**	42
	pravo	0	85	1	2	20	34	22	55	**128**	176
	desno	0	131	0	0	34	58	20	50	**185**	239
3	levo	0	24	0	0	1	2	3	8	**28**	33
	pravo	0	88	2	4	13	22	8	20	**111**	135
	desno	0	35	1	2	3	5	3	8	**42**	50
4	levo	0	34	0	0	13	22	11	28	**58**	84
	pravo	0	97	0	0	17	29	32	80	**146**	206
	desno	0	27	1	2	9	15	8	20	**45**	65

Tabela 1-21 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 14:00-15:00

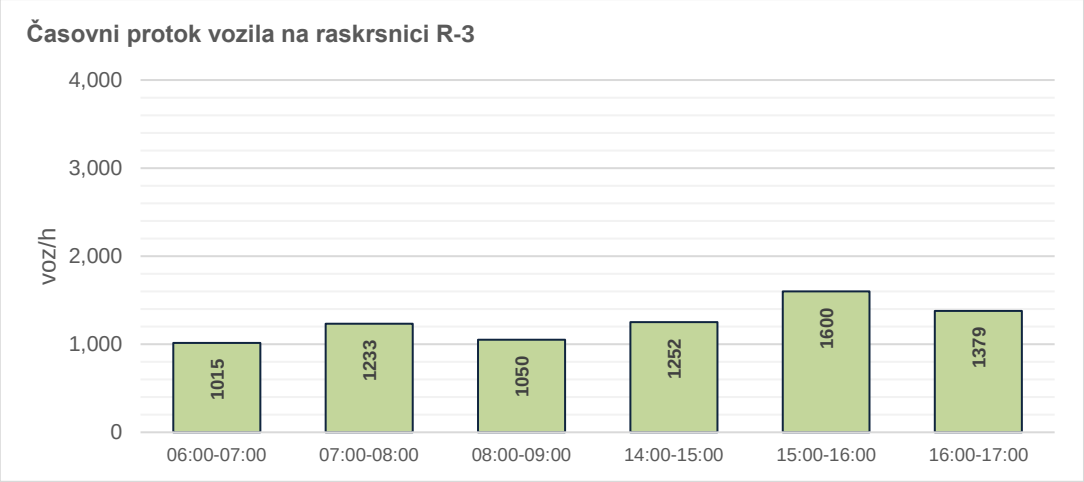
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	63	0	0	12	20	17	43	**92**	126
	pravo	0	198	3	7	23	39	16	40	**240**	284
	desno	0	65	0	0	5	9	10	25	**80**	99
2	levo	0	21	2	4	3	5	2	5	**28**	36
	pravo	0	89	0	0	17	29	20	50	**126**	168
	desno	0	109	0	0	21	36	15	38	**145**	182
3	levo	0	31	0	0	1	2	1	3	**33**	35
	pravo	0	114	4	9	8	14	5	13	**131**	149
	desno	0	40	1	2	3	5	3	8	**47**	55
4	levo	0	73	15	33	9	15	6	15	**103**	136
	pravo	0	127	7	15	22	37	29	73	**185**	252
	desno	0	34	1	2	5	9	2	5	**42**	50

Tabela 1-22 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 15:00-16:00

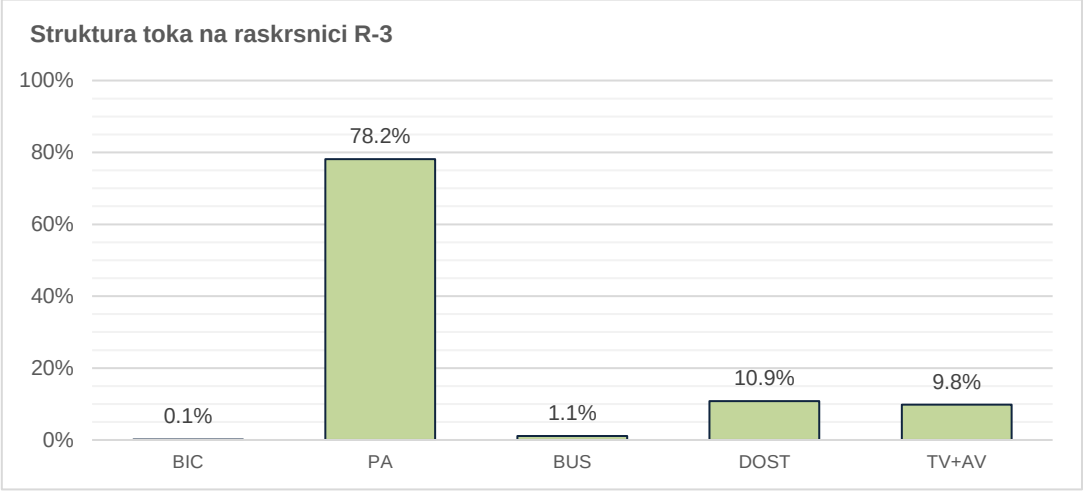
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	73	0	0	28	48	17	43	**118**	163
	pravo	0	193	1	2	27	46	15	38	**236**	279
	desno	0	52	0	0	6	10	16	40	**74**	102
2	levo	0	52	0	0	4	7	1	3	**57**	61
	pravo	0	233	0	0	25	43	17	43	**275**	318
	desno	0	252	0	0	18	31	10	25	**280**	308
3	levo	0	36	0	0	0	0	3	8	**39**	44
	pravo	1	125	3	7	8	14	11	28	**147**	173
	desno	0	43	0	0	3	5	3	8	**49**	56
4	levo	0	58	0	0	6	10	10	25	**74**	93
	pravo	0	157	10	22	20	34	16	40	**203**	253
	desno	1	38	0	0	2	3	8	20	**48**	61

Tabela 1-23 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 16:00-17:00

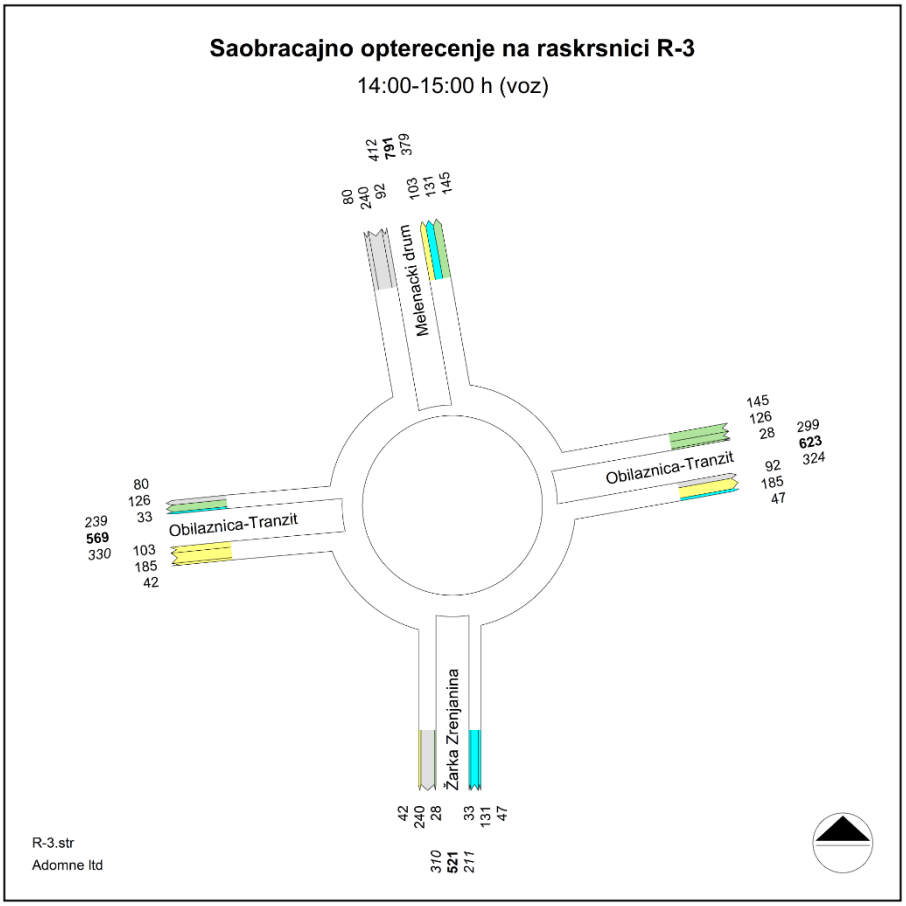
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	55	0	0	10	17	11	28	**76**	100
	pravo	0	147	0	0	13	22	10	25	**170**	194
	desno	0	67	1	2	6	10	3	8	**77**	87
2	levo	0	34	0	0	3	5	1	3	**38**	42
	pravo	0	195	1	2	25	43	26	65	**247**	305
	desno	0	212	0	0	27	46	8	20	**247**	278
3	levo	0	27	0	0	1	2	3	8	**31**	36
	pravo	1	109	0	0	2	3	10	25	**121**	137
	desno	0	39	1	2	1	2	0	0	**41**	43
4	levo	0	57	0	0	16	27	8	20	**81**	104
	pravo	1	157	0	0	26	44	24	60	**207**	261
	desno	0	38	0	0	3	5	2	5	**43**	48



Ilustracija 1-12 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R3



Ilustracija 1-13 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R3

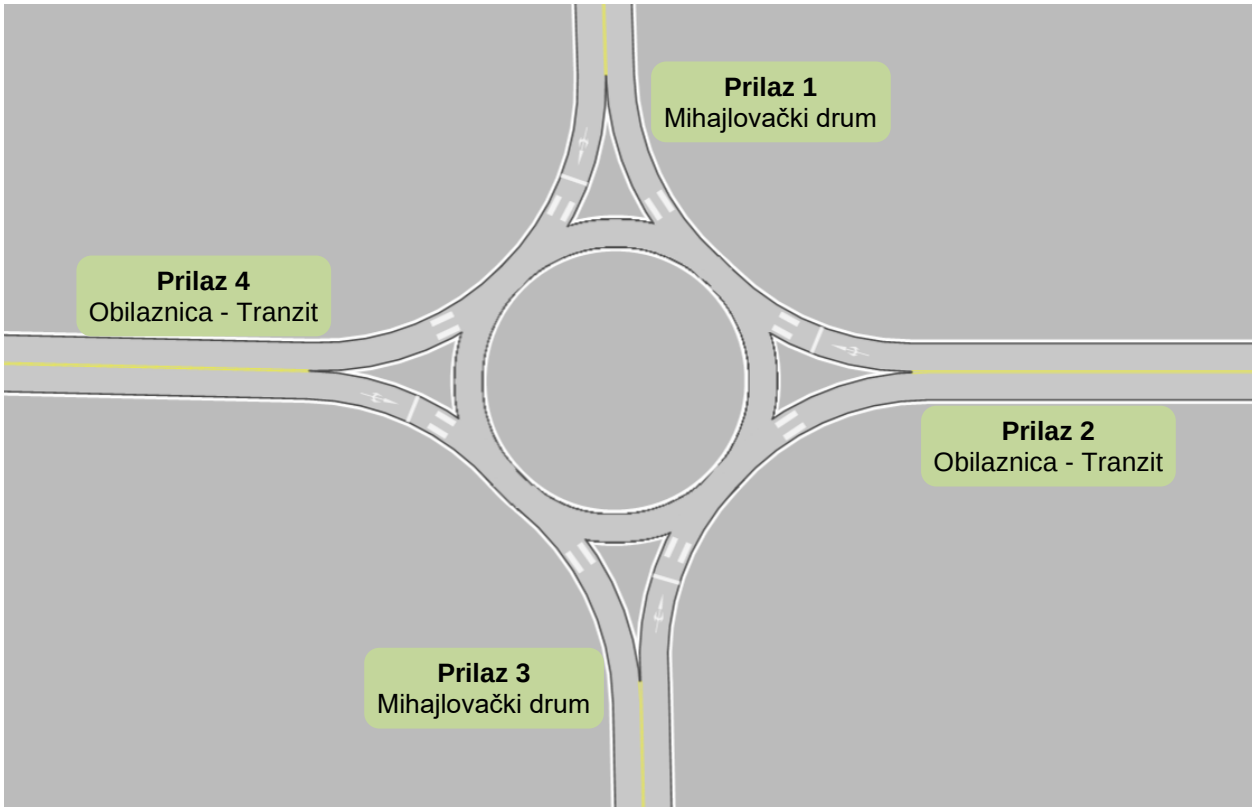


Ilustracija 1-14 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R3

Tabela 1-24 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R3

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0.72	31.5%
	pravo	0.80	17.5%
	desno	0.56	18.8%
2	levo	0.88	25.0%
	pravo	0.75	29.4%
	desno	0.81	24.8%
3	levo	0.83	6.1%
	pravo	0.63	13.0%
	desno	0.69	14.9%
4	levo	0.55	29.1%
	pravo	0.89	31.4%
	desno	0.62	19.0%

1.4 RASKRSNICA R4: MIHAJLOVAČKI DRUM – OBILAZNICA-TRANZIT



Ilustracija 1-15 Oznake prilaza na raskrsnici R4

Tabela 1-25 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	12	0	0	0	0	0	0	**12**	12
	pravo	0	78	0	0	8	14	29	73	**115**	164
	desno	0	30	1	2	7	12	5	13	**43**	57
2	levo	0	40	0	0	14	24	9	23	**63**	86
	pravo	3	30	0	0	5	9	4	10	**39**	49
	desno	0	28	0	0	3	5	7	18	**38**	51
3	levo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	pravo	2	35	0	0	1	2	0	0	**36**	37
	desno	0	19	0	0	0	0	0	0	**19**	19
4	levo	0	43	0	0	5	9	0	0	**48**	52
	pravo	0	36	0	0	0	0	3	8	**39**	44
	desno	0	25	0	0	0	0	0	0	**25**	25

Tabela 1-26 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	18	0	0	2	3	0	0	**20**	21
	pravo	0	184	6	13	28	48	42	105	**260**	350
	desno	0	65	6	13	12	20	6	15	**89**	114
2	levo	0	61	0	0	18	31	18	45	**97**	137
	pravo	3	48	0	0	11	19	10	25	**69**	92
	desno	0	34	0	0	8	14	14	35	**56**	83
3	levo	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
	pravo	1	29	1	2	1	2	2	5	**33**	38
	desno	0	9	0	0	0	0	1	3	**10**	12
4	levo	0	68	0	0	19	32	5	13	**92**	113
	pravo	0	65	1	2	3	5	9	23	**78**	95
	desno	0	79	0	0	6	10	5	13	**90**	102

Tabela 1-27 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS	DOST	TV+AV	UKUPNO

		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	39	0	0	14	24	6	15	**59**	78
	pravo	0	197	13	29	21	36	41	103	**272**	364
	desno	0	82	2	4	9	15	11	28	**104**	129
2	levo	1	53	0	0	24	41	33	83	**110**	176
	pravo	0	41	0	0	20	34	17	43	**78**	118
	desno	0	51	0	0	19	32	14	35	**84**	118
3	levo	0	3	0	0	3	5	0	0	**6**	8
	pravo	2	29	0	0	0	0	3	8	**32**	37
	desno	0	7	0	0	2	3	0	0	**9**	10
4	levo	0	54	0	0	12	20	18	45	**84**	119
	pravo	0	36	0	0	3	5	0	0	**39**	41
	desno	0	87	0	0	19	32	24	60	**130**	179

Tabela 1-28 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 14:00-15:00

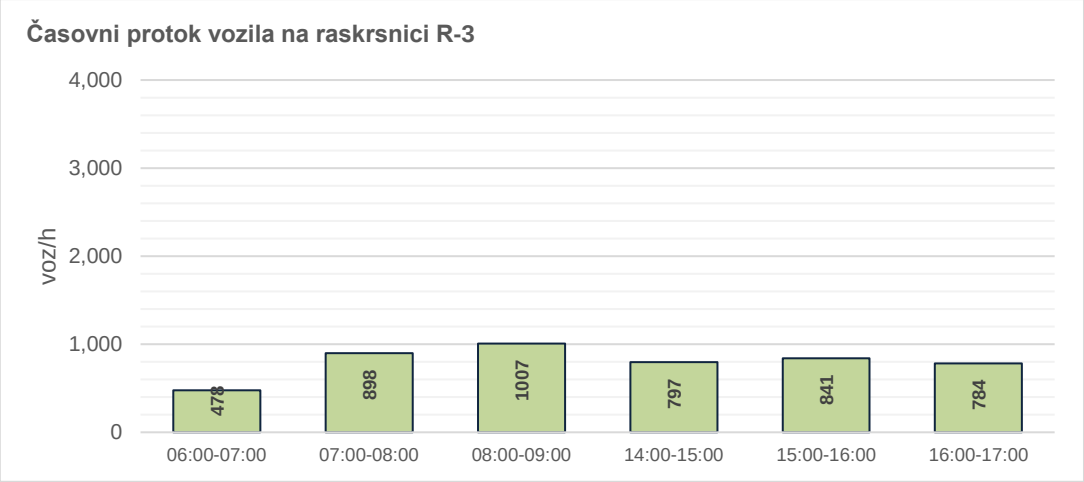
Prilaz	**Smer**	**BIC**	**PA**	**BUS**		**DOST**		**TV+AV**		**UKUPNO**	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
	pravo	0	26	1	2	19	32	39	98	**85**	158
	desno	0	32	0	0	2	3	0	0	**34**	35
2	levo	0	54	0	0	25	43	26	65	**105**	162
	pravo	0	169	0	0	12	20	21	53	**202**	242
	desno	0	13	0	0	9	15	30	75	**52**	103
3	levo	0	18	0	0	2	3	1	3	**21**	24
	pravo	0	11	0	0	1	2	0	0	**12**	13
	desno	0	17	0	0	0	0	1	3	**18**	20
4	levo	0	45	0	0	16	27	2	5	**63**	77
	pravo	4	61	0	0	0	0	2	5	**63**	66
	desno	0	124	0	0	11	19	4	10	**139**	153

Tabela 1-29 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 15:00-16:00

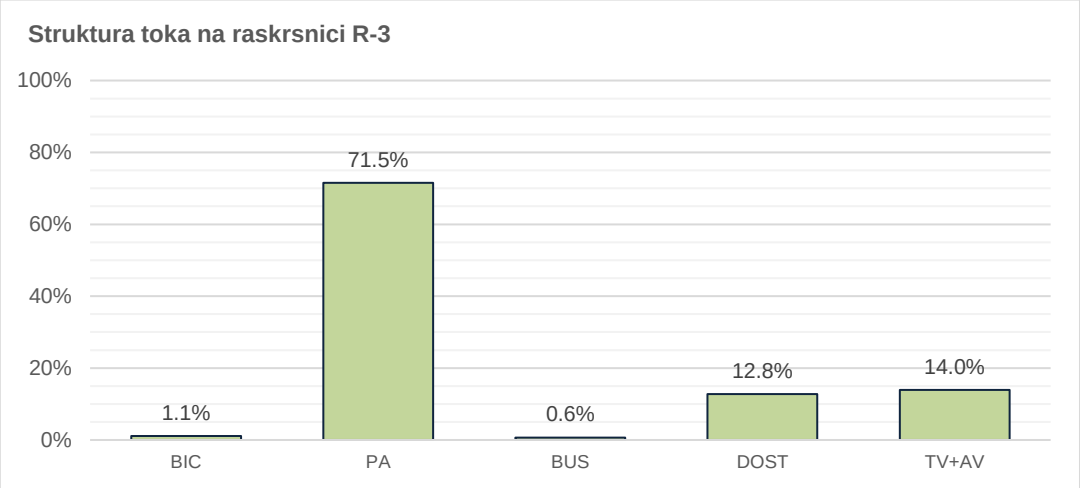
Prilaz	**Smer**	**BIC**	**PA**	**BUS**		**DOST**		**TV+AV**		**UKUPNO**	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	22	0	0	0	0	0	0	**22**	22
	pravo	2	152	0	0	24	41	34	85	**210**	278
	desno	9	69	0	0	22	37	8	20	**99**	126
2	levo	0	62	0	0	21	36	20	50	**103**	148
	pravo	0	36	0	0	6	10	13	33	**55**	79
	desno	0	27	0	0	8	14	18	45	**53**	86
3	levo	0	3	0	0	0	0	1	3	**4**	6
	pravo	5	24	0	0	1	2	2	5	**27**	31
	desno	0	10	0	0	0	0	0	0	**10**	10
4	levo	0	81	0	0	13	22	9	23	**103**	126
	pravo	7	25	0	0	4	7	0	0	**29**	32
	desno	0	90	0	0	27	46	9	23	**126**	158

Tabela 1-30 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 16:00-17:00

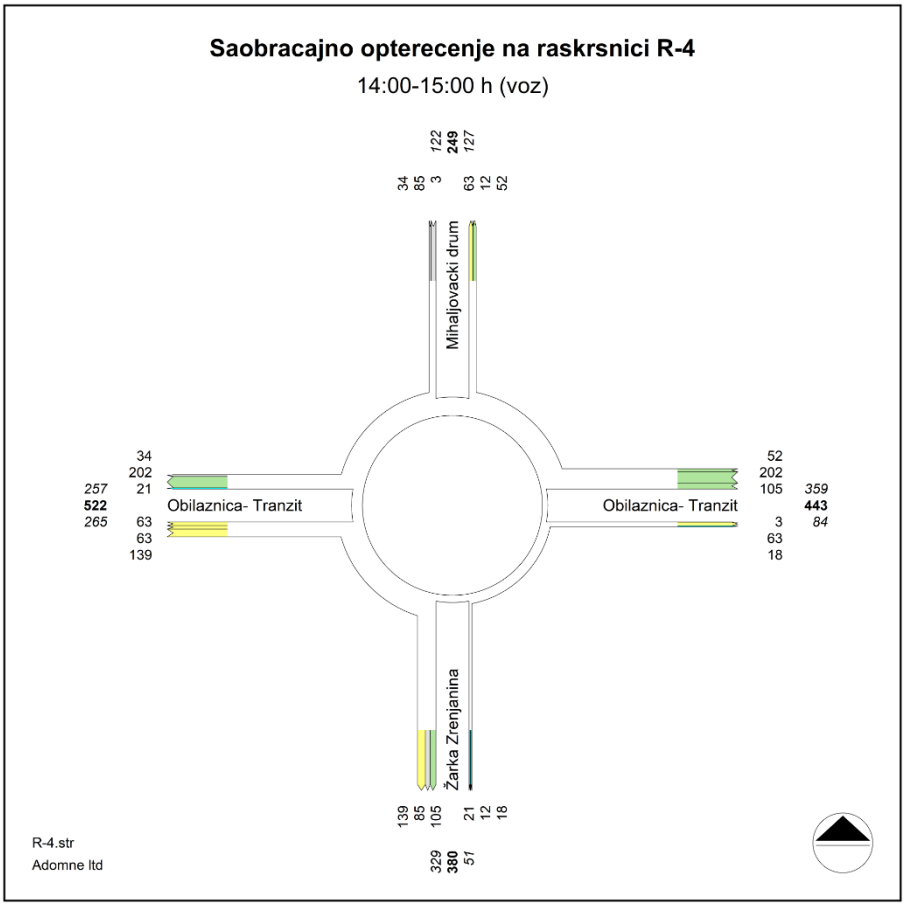
Prilaz	**Smer**	**BIC**	**PA**	**BUS**		**DOST**		**TV+AV**		**UKUPNO**	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	31	0	0	1	2	1	3	**33**	35
	pravo	0	164	0	0	15	26	44	110	**223**	300
	desno	0	59	0	0	20	34	0	0	**79**	93
2	levo	0	42	0	0	12	20	7	18	**61**	80
	pravo	0	26	0	0	17	29	2	5	**45**	60
	desno	0	19	0	0	7	12	17	43	**43**	73
3	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	3	6	0	0	1	2	2	5	**9**	13
	desno	0	4	0	0	1	2	0	0	**5**	6
4	levo	0	82	0	0	8	14	13	33	**103**	128
	pravo	13	39	0	0	0	0	2	5	**41**	44
	desno	0	109	0	0	19	32	14	35	**142**	176



Ilustracija 1-16 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R4



Ilustracija 1-17 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R4

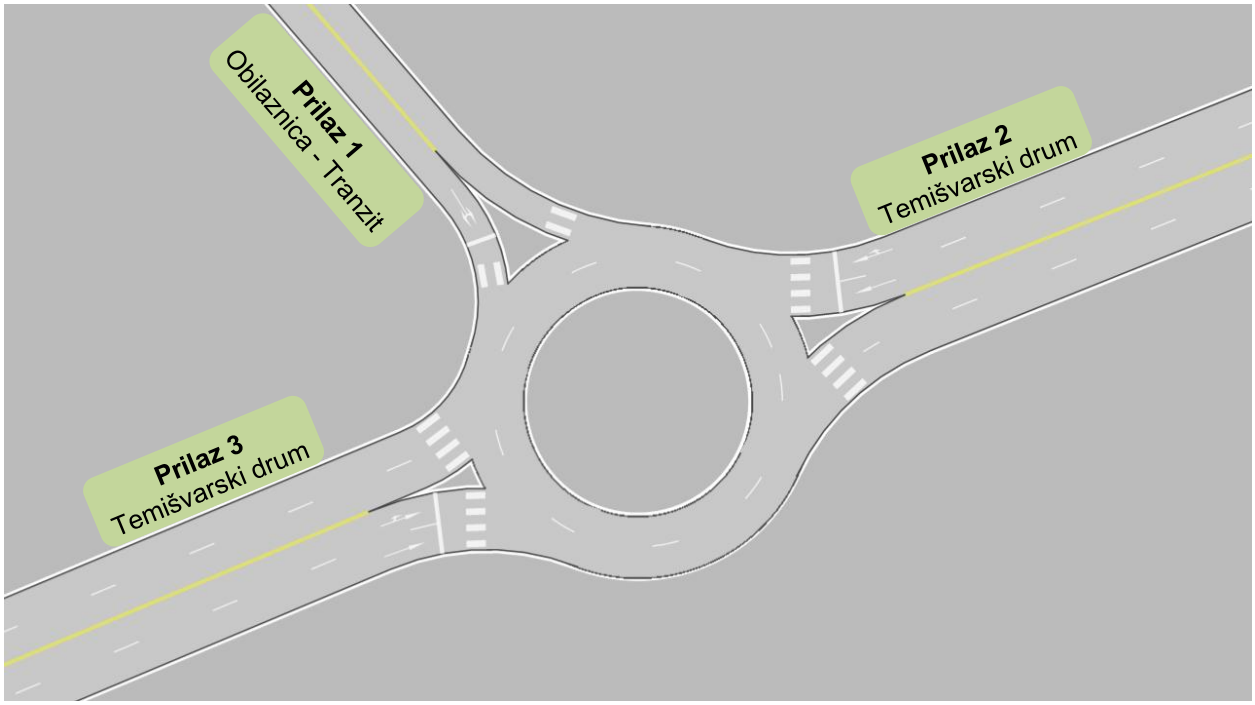


Ilustracija 1-18 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R4

Tabela 1-31 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R4

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0.38	0.0%
	pravo	0.76	69.4%
	desno	0.53	5.9%
2	levo	0.75	48.6%
	pravo	0.83	16.3%
	desno	0.68	75.0%
3	levo	0.38	14.3%
	pravo	0.60	8.3%
	desno	0.64	5.6%
4	levo	0.45	28.6%
	pravo	0.51	3.2%
	desno	0.74	10.8%

1.5 RASKRSNICA R5: OBILAZNICA-TRANZIT – TEMIŠVARSKI DRUM



Ilustracija 1-19 Oznake prilaza na raskrsnici R5

Tabela 1-32 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	34	0	0	5	9	8	20	**47**	63
	desno	0	96	0	0	11	19	11	28	**118**	142
2	pravo	1	176	2	4	5	9	6	15	**189**	204
	desno	0	75	0	0	3	5	5	13	**83**	93
3	levo	0	46	0	0	3	5	12	30	**61**	81
	pravo	0	60	2	4	10	17	7	18	**79**	99

Tabela 1-33 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	53	3	7	7	12	8	20	**71**	92
	desno	0	119	2	4	11	19	23	58	**155**	200
2	pravo	1	218	7	15	7	12	4	10	**236**	255
	desno	1	138	0	0	3	5	26	65	**167**	208
3	levo	0	66	0	0	13	22	35	88	**114**	176
	pravo	0	114	1	2	17	29	16	40	**148**	185

Tabela 1-34 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	48	0	0	6	10	9	23	**63**	81
	desno	0	89	0	0	16	27	18	45	**123**	161
2	pravo	0	179	2	4	5	9	7	18	**193**	209
	desno	0	86	0	0	2	3	15	38	**103**	127
3	levo	0	62	0	0	16	27	31	78	**109**	167
	pravo	0	117	2	4	23	39	17	43	**159**	203

Tabela 1-35 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 14:00-15:00

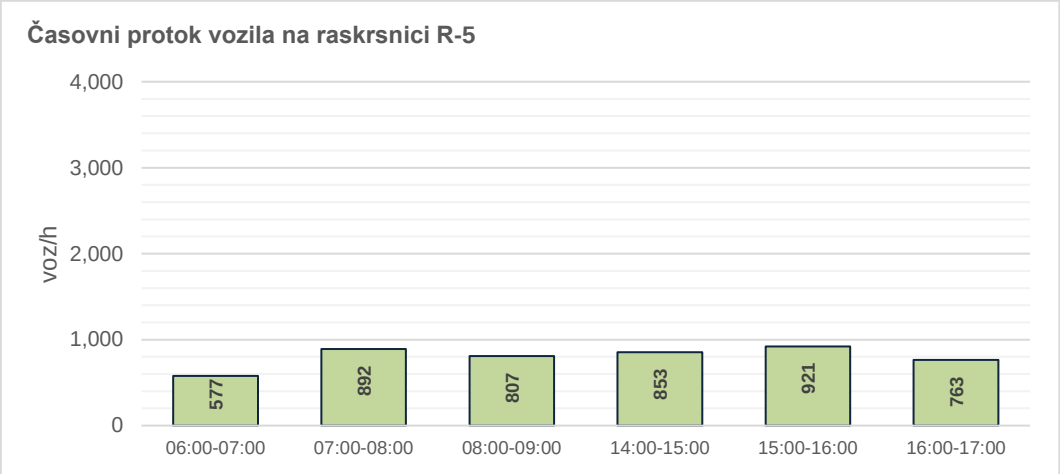
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	78	2	4	4	7	9	23	**93**	112
	desno	0	75	3	7	17	29	30	75	**125**	186
2	pravo	1	142	1	2	10	17	13	33	**166**	194
	desno	0	89	0	0	6	10	15	38	**110**	137
3	levo	0	84	0	0	17	29	14	35	**115**	148
	pravo	2	211	5	11	21	36	7	18	**244**	275

Tabela 1-36 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 15:00-16:00

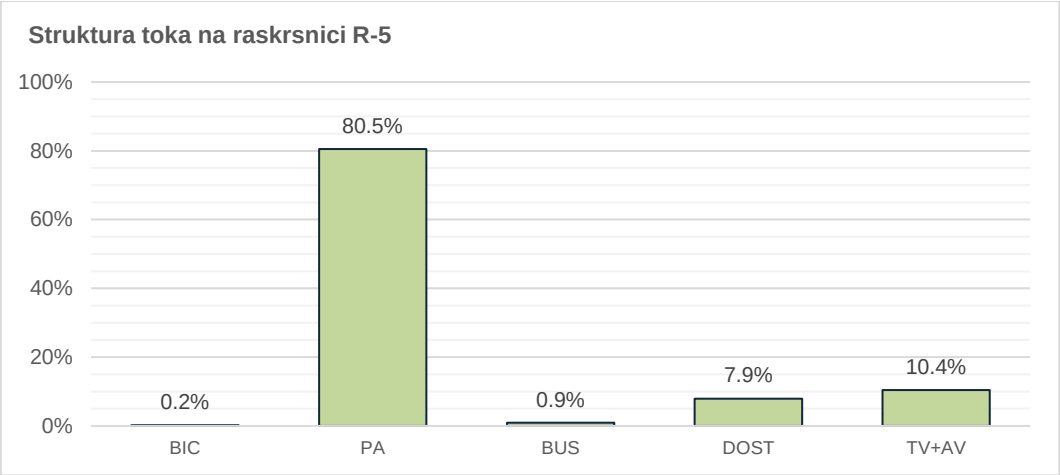
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	83	0	0	4	7	10	25	**97**	115
	desno	0	82	0	0	10	17	32	80	**124**	179
2	pravo	1	157	3	7	23	39	9	23	**192**	225
	desno	0	129	1	2	16	27	10	25	**156**	183
3	levo	0	132	1	2	14	24	12	30	**159**	188
	pravo	1	174	1	2	11	19	7	18	**193**	212

Tabela 1-37 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 16:00-17:00

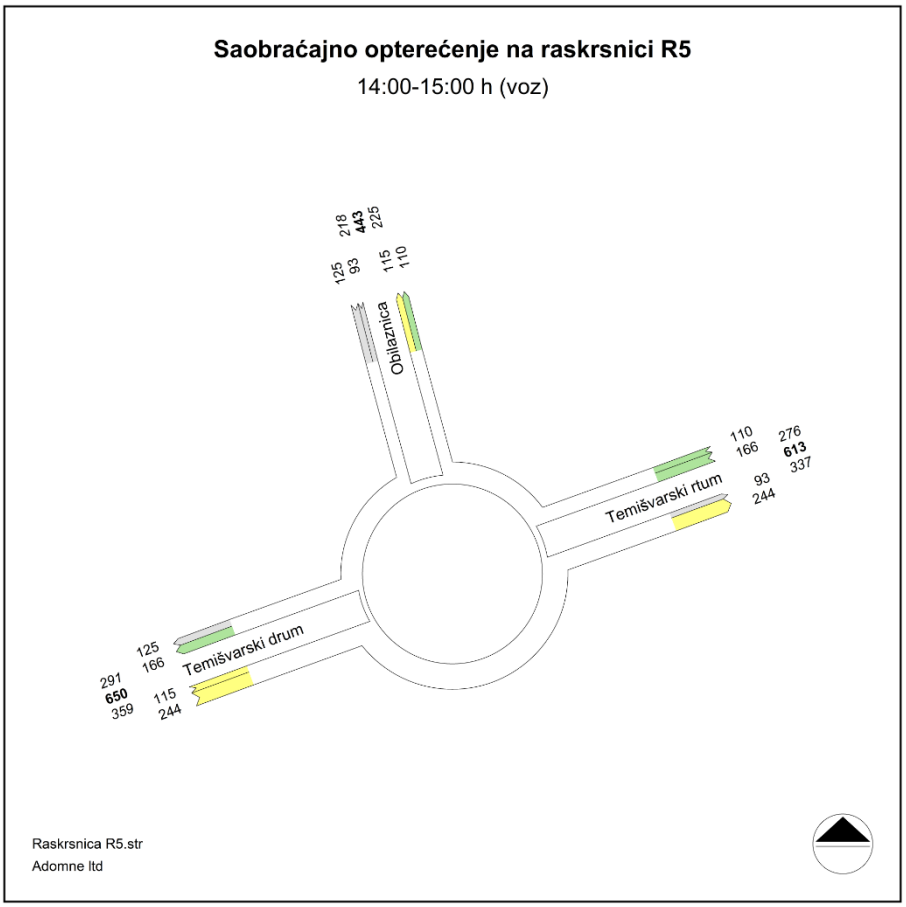
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	100	0	0	14	24	3	8	**117**	131
	desno	0	66	0	0	9	15	16	40	**91**	121
2	pravo	1	111	2	4	8	14	14	35	**135**	164
	desno	0	80	0	0	3	5	5	13	**88**	98
3	levo	0	102	0	0	15	26	16	40	**133**	168
	pravo	0	173	4	9	13	22	9	23	**199**	226



Ilustracija 1-20 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R5



Ilustracija 1-21 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R5

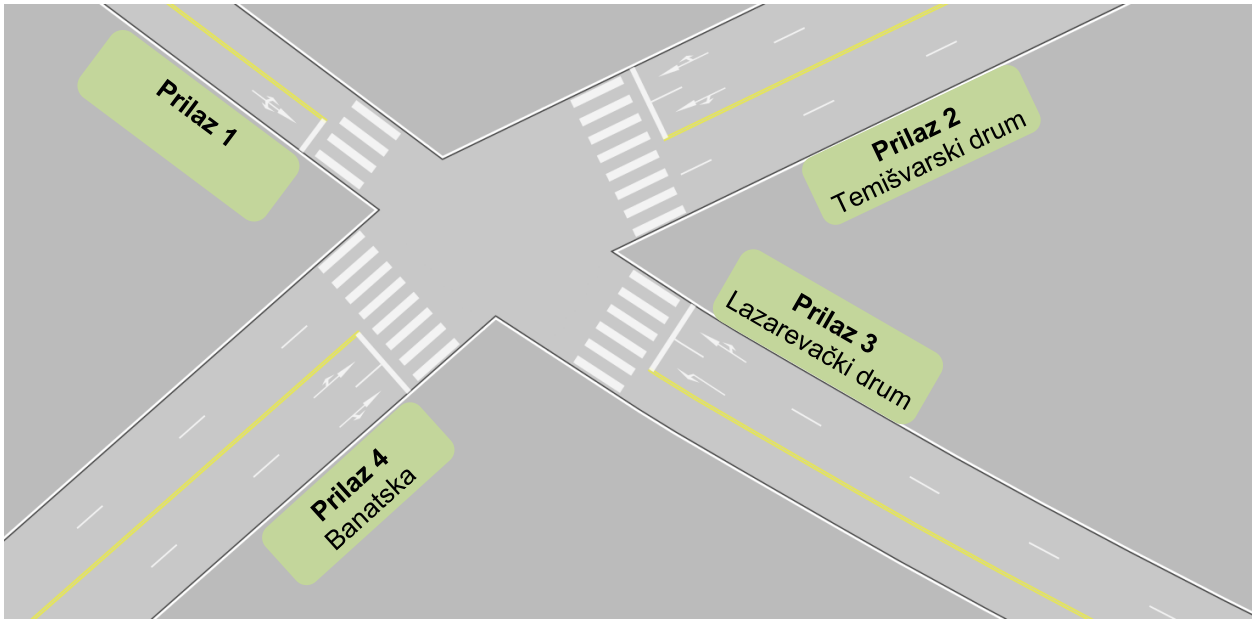


Ilustracija 1-22 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R5

Tabela 1-38 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R5

Prilaz	Smer	FVS	PKV
1	levo	0,84	14,4%
	desno	0,78	33,9%
2	pravo	0,83	18,2%
	desno	0,80	17,3%
3	levo	0,75	17,0%
	pravo	0,73	9,8%

1.6 RASKRSNICA R6: TEMIŠVARSKI DRUM/BANATSKA – LAZAREVAČKI DRUM



Ilustracija 1-23 Oznake prilaza na raskrsnici R6

Tabela 1-39 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5
	pravo	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
	desno	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
2	levo	0	113	0	0	6	10	14	35	**133**	158
	pravo	0	145	2	4	10	17	10	25	**167**	191
	desno	0	11	0	0	0	0	0	0	**11**	11
3	levo	0	88	1	2	3	5	2	5	**94**	100
	pravo	0	7	0	0	0	0	0	0	**7**	7
	desno	0	54	0	0	5	9	4	10	**63**	73
4	levo	0	15	0	0	0	0	0	0	**15**	15
	pravo	0	79	2	4	5	9	8	20	**94**	112
	desno	0	52	2	4	6	10	0	0	**60**	67

Tabela 1-40 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	desno	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
2	levo	0	110	4	9	3	5	21	53	**138**	176
	pravo	0	186	10	22	7	12	12	30	**215**	250
	desno	0	19	0	0	1	2	1	3	**21**	23
3	levo	0	110	3	7	9	15	0	0	**122**	132
	pravo	0	0	0	0	0	0	1	3	**1**	3
	desno	0	75	1	2	8	14	23	58	**107**	148
4	levo	0	32	0	0	1	2	1	3	**34**	36
	pravo	0	135	1	2	10	17	17	43	**163**	197
	desno	0	60	1	2	6	10	9	23	**76**	95

Tabela 1-41 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	desno	0	2	0	0	0	0	2	5	**4**	7
2	levo	0	46	2	4	9	15	12	30	**69**	96
	pravo	0	177	2	4	17	29	10	25	**206**	235
	desno	0	8	0	0	1	2	1	3	**10**	12
3	levo	0	102	0	0	2	3	7	18	**111**	123
	pravo	0	3	0	0	2	3	0	0	**5**	6
	desno	0	77	0	0	5	9	25	63	**107**	148
4	levo	0	19	0	0	0	0	2	5	**21**	24
	pravo	0	177	0	0	7	12	20	50	**204**	239
	desno	0	70	0	0	7	12	17	43	**94**	124

Tabela 1-42 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 14:00-15:00

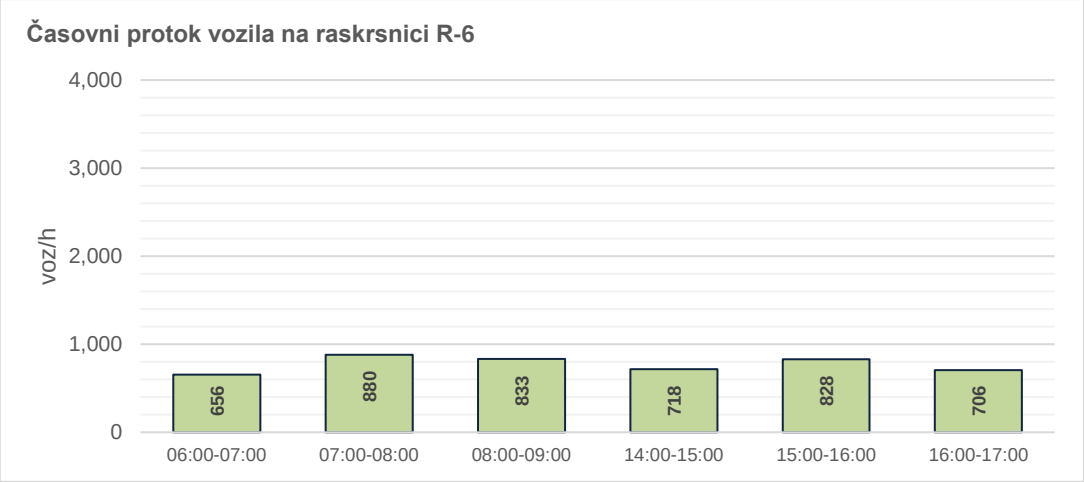
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5
	pravo	0	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6
	desno	0	23	0	0	0	0	0	0	**23**	23
2	levo	0	82	3	7	12	20	20	50	**117**	159
	pravo	12	150	2	4	12	20	24	60	**188**	235
	desno	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
3	levo	0	63	0	0	3	5	5	13	**71**	81
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	63	0	0	1	2	18	45	**82**	110
4	levo	0	15	0	0	0	0	0	0	**15**	15
	pravo	0	120	5	11	1	2	11	28	**137**	160
	desno	0	66	2	4	3	5	3	8	**74**	83

Tabela 1-43 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 15:00-16:00

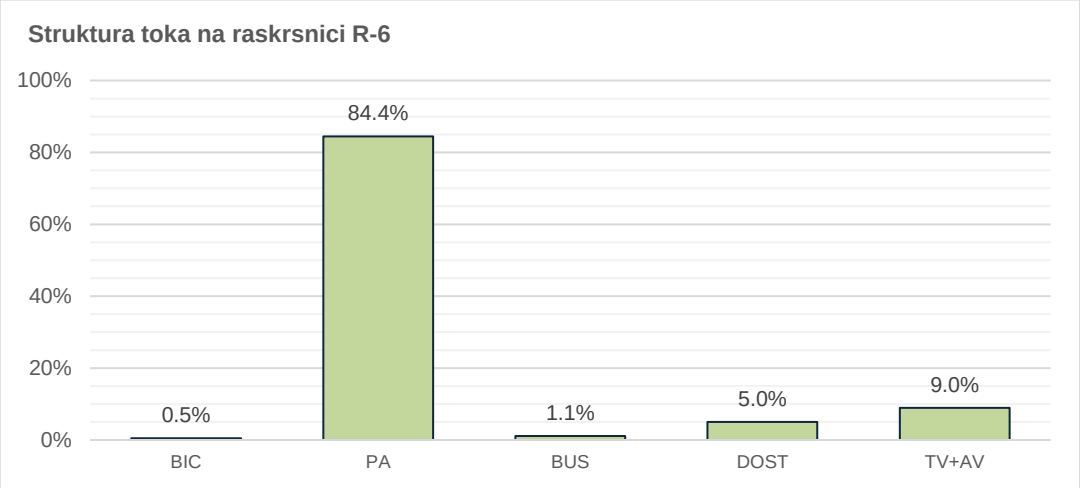
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	8	0	0	0	0	0	0	**8**	8
	pravo	0	4	0	0	1	2	0	0	**5**	6
	desno	0	15	0	0	0	0	0	0	**15**	15
2	levo	0	62	0	0	10	17	26	65	**98**	144
	pravo	8	157	0	0	14	24	13	33	**184**	213
	desno	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
3	levo	0	125	0	0	8	14	2	5	**135**	144
	pravo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	desno	0	104	0	0	2	3	10	25	**116**	132
4	levo	0	7	0	0	0	0	0	0	**7**	7
	pravo	0	152	0	0	4	7	6	15	**162**	174
	desno	0	91	2	4	3	5	1	3	**97**	103

Tabela 1-44 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 16:00-17:00

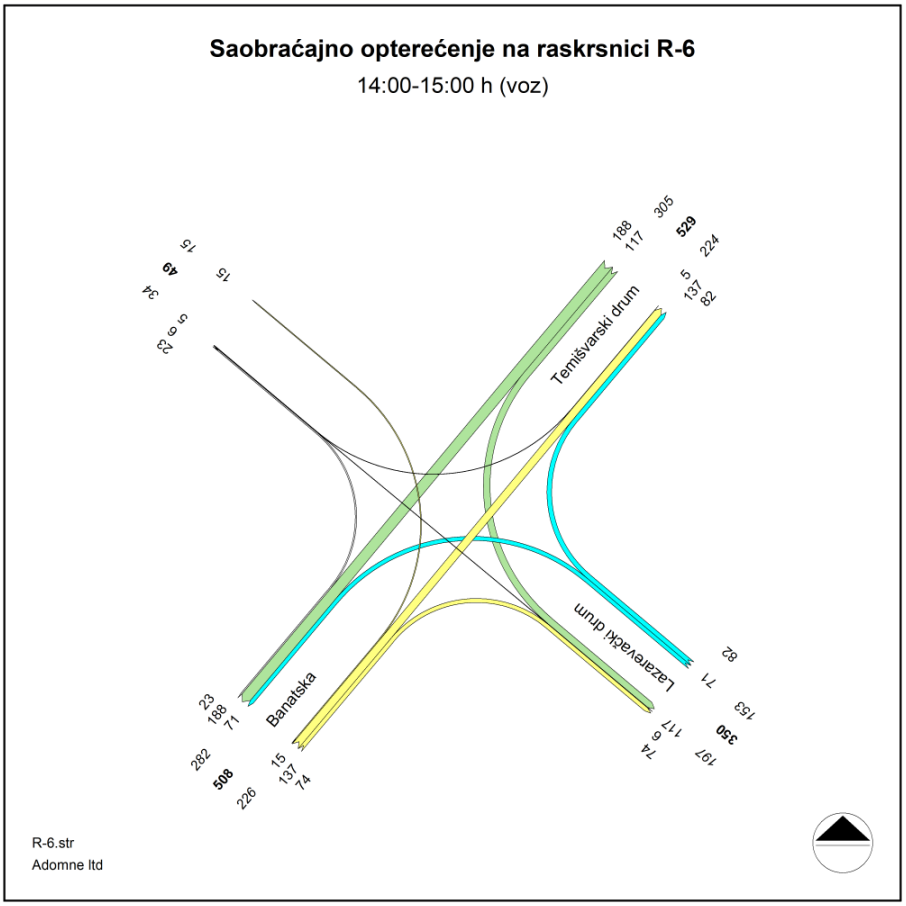
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	27	0	0	3	5	2	5	**32**	37
	pravo	0	35	1	2	2	3	5	13	**43**	53
	desno	0	28	0	0	1	2	0	0	**29**	30
2	levo	1	70	0	0	8	14	9	23	**87**	106
	pravo	1	75	1	2	6	10	8	20	**90**	107
	desno	0	15	0	0	1	2	1	3	**17**	19
3	levo	0	75	1	2	1	2	5	13	**82**	91
	pravo	0	30	0	0	0	0	4	10	**34**	40
	desno	0	89	1	2	1	2	9	23	**100**	115
4	levo	0	8	0	0	0	0	2	5	**10**	13
	pravo	0	114	3	7	3	5	10	25	**130**	151
	desno	0	47	0	0	2	3	3	8	**52**	58



Ilustracija 1-24 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R6



Ilustracija 1-25 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R6

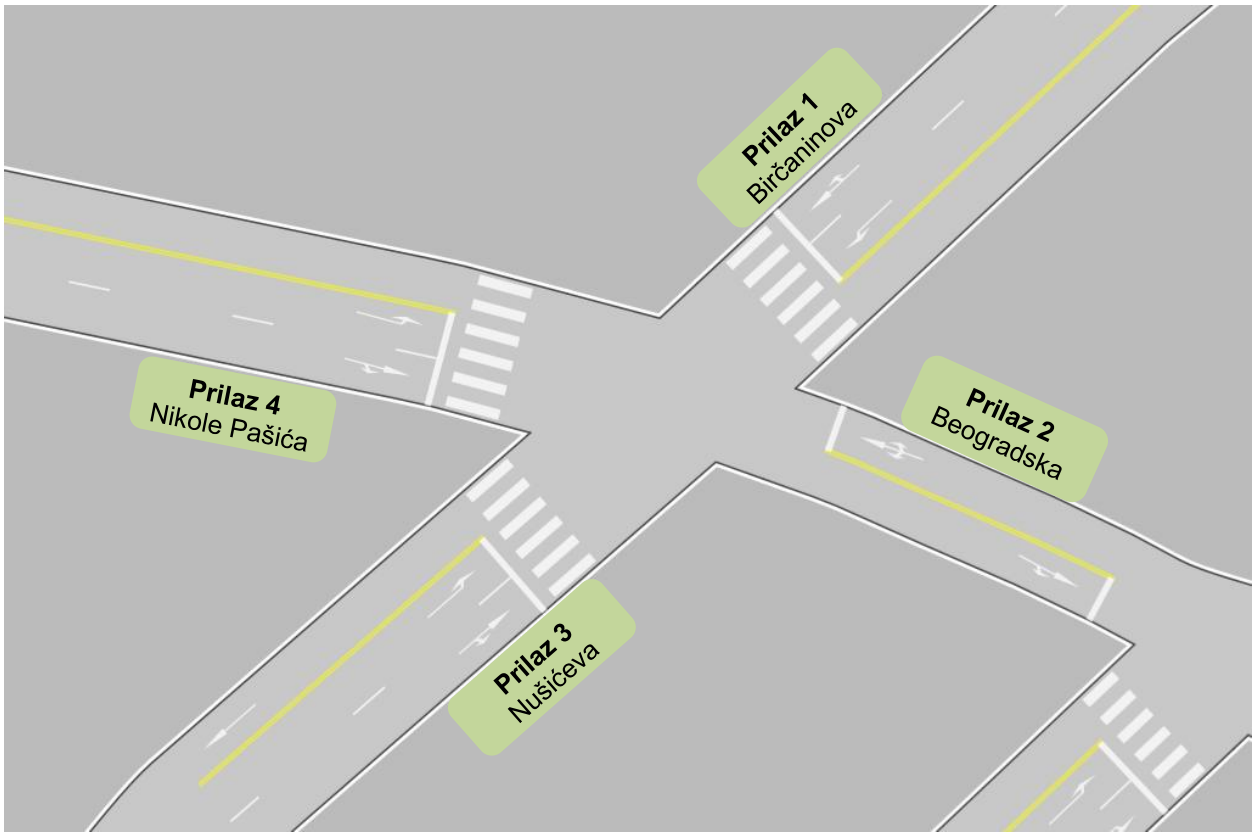


Ilustracija 1-26 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R6

Tabela 1-45 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R6

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	-	-
	pravo	0,25	0,0%
	desno	0,50	0,0%
2	levo	0,91	20,3%
	pravo	0,80	13,5%
	desno	0,66	9,5%
3	levo	0,71	9,8%
	pravo	0,25	100,0%
	desno	0,89	29,9%
4	levo	0,57	5,9%
	pravo	0,85	17,2%
	desno	0,68	21,1%

1.7 RASKRSNICA R7: BIRČANINOVA/NUŠIĆEVA – BEOGRADSKA/NIKOLE PAŠIĆA



Ilustracija 1-27 Oznake prilaza na raskrsnici R7

Tabela 1-46 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	13	1	2	3	5	0	0	**17**	20
	pravo	9	316	7	15	35	60	8	20	**366**	411
	desno	0	2	0	0	1	2	0	0	**3**	4
2	levo	0	58	0	0	5	9	15	38	**78**	104
	pravo	6	33	0	0	5	9	1	3	**39**	44
	desno	0	9	0	0	2	3	0	0	**11**	12
3	levo	2	25	0	0	7	12	1	3	**33**	39
	pravo	3	228	12	26	26	44	47	118	**313**	416
	desno	2	20	0	0	5	9	2	5	**27**	34
4	levo	1	13	0	0	0	0	0	0	**13**	13
	pravo	4	27	0	0	1	2	0	0	**28**	29
	desno	0	14	0	0	0	0	0	0	**14**	14

Tabela 1-47 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	24	0	0	7	12	5	13	**36**	48
	pravo	9	358	22	48	43	73	28	70	**451**	550
	desno	0	6	0	0	1	2	0	0	**7**	8
2	levo	2	86	1	2	3	5	36	90	**126**	183
	pravo	4	79	0	0	9	15	1	3	**89**	97
	desno	5	29	0	0	2	3	2	5	**33**	37
3	levo	3	36	0	0	10	17	1	3	**47**	56
	pravo	6	346	13	29	48	82	78	195	**485**	651
	desno	0	20	0	0	5	9	2	5	**27**	34
4	levo	0	7	0	0	0	0	0	0	**7**	7
	pravo	2	58	0	0	2	3	1	3	**61**	64
	desno	0	20	0	0	3	5	0	0	**23**	25

Tabela 1-48 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	44	0	0	7	12	4	10	**55**	66
	pravo	4	262	9	20	53	90	34	85	**358**	457
	desno	1	4	0	0	4	7	0	0	**8**	11
2	levo	0	44	0	0	10	17	44	110	**98**	171
	pravo	4	60	0	0	7	12	5	13	**72**	84
	desno	1	18	0	0	3	5	3	8	**24**	31
3	levo	3	24	0	0	11	19	4	10	**39**	53
	pravo	10	336	6	13	37	63	63	158	**442**	570
	desno	0	10	0	0	5	9	5	13	**20**	31
4	levo	0	12	0	0	0	0	2	5	**14**	17
	pravo	1	38	0	0	5	9	0	0	**43**	47
	desno	0	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5

Tabela 1-49 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 14:00-15:00

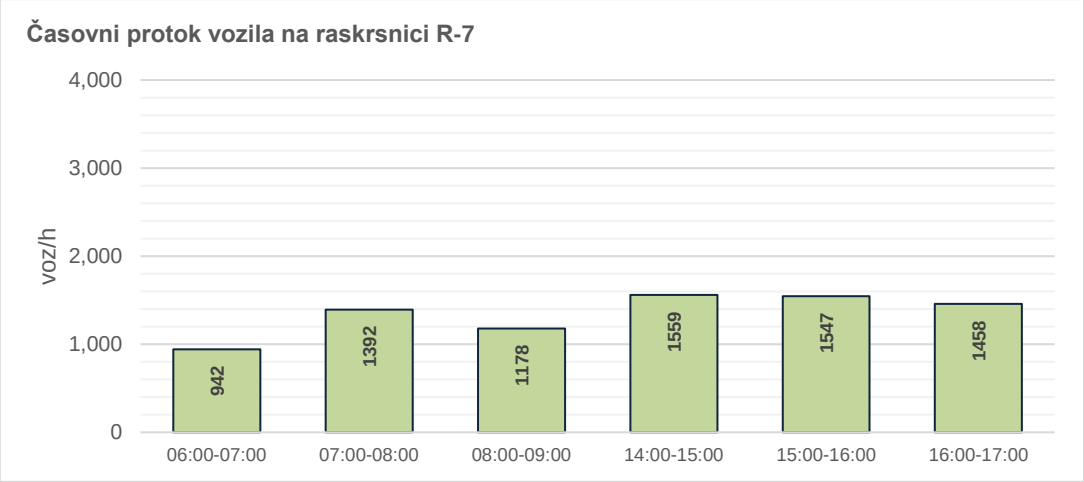
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	4	44	0	0	5	9	1	3	**50**	55
	pravo	7	360	14	31	53	90	36	90	**463**	571
	desno	0	10	0	0	0	0	0	0	**10**	10
2	levo	1	76	1	2	12	20	18	45	**107**	144
	pravo	2	66	0	0	8	14	2	5	**76**	85
	desno	2	19	0	0	3	5	2	5	**24**	29
3	levo	1	62	0	0	22	37	1	3	**85**	102
	pravo	8	430	7	15	47	80	64	160	**548**	685
	desno	1	66	0	0	14	24	20	50	**100**	140
4	levo	0	13	0	0	0	0	0	0	**13**	13
	pravo	3	63	0	0	2	3	3	8	**68**	74
	desno	0	14	0	0	1	2	0	0	**15**	16

Tabela 1-50 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 15:00-16:00

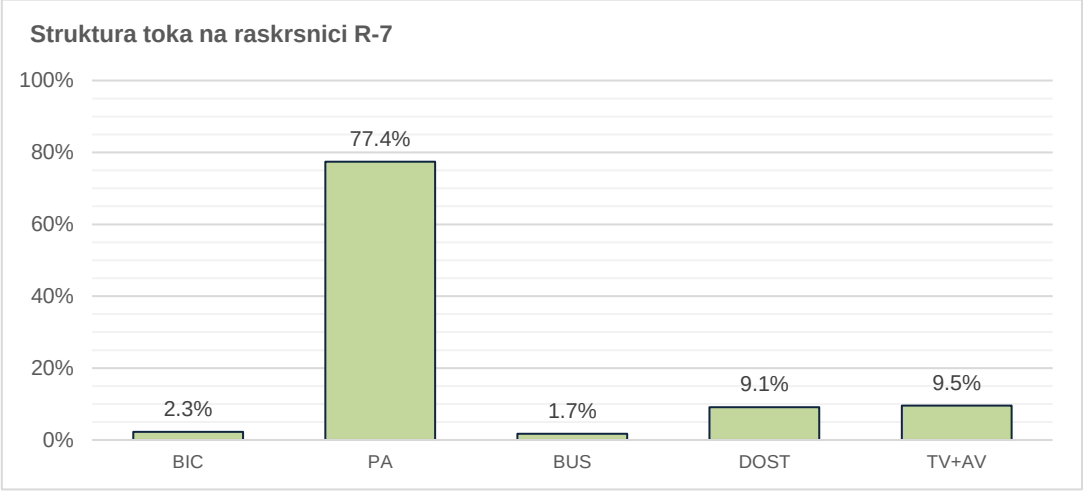
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	39	1	2	3	5	0	0	**43**	46
	pravo	7	357	10	22	39	66	26	65	**432**	510
	desno	0	8	0	0	1	2	0	0	**9**	10
2	levo	1	83	3	7	8	14	24	60	**118**	163
	pravo	8	87	0	0	7	12	1	3	**95**	101
	desno	0	25	0	0	4	7	1	3	**30**	34
3	levo	0	58	0	0	8	14	2	5	**68**	77
	pravo	6	439	12	26	46	78	53	133	**550**	676
	desno	1	79	0	0	7	12	8	20	**94**	111
4	levo	0	13	0	0	2	3	0	0	**15**	16
	pravo	1	60	0	0	3	5	5	13	**68**	78
	desno	0	24	0	0	0	0	1	3	**25**	27

Tabela 1-51 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 16:00-17:00

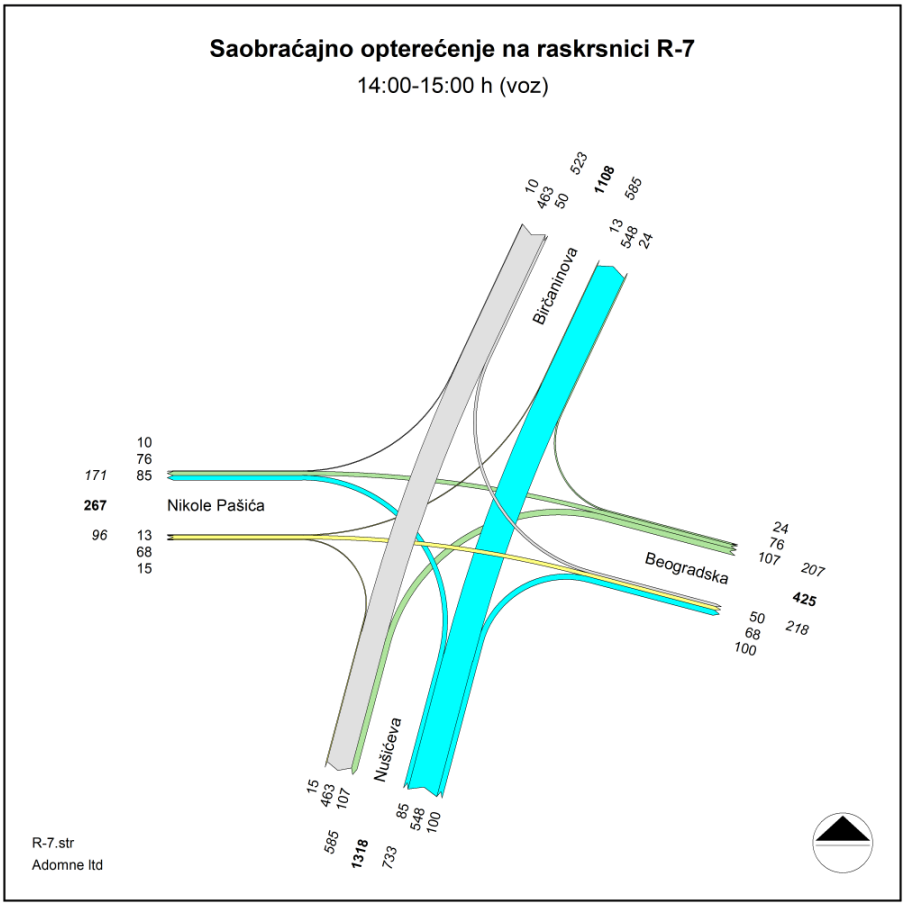
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	61	0	0	8	14	1	3	**70**	77
	pravo	20	339	14	31	31	53	27	68	**411**	490
	desno	1	27	0	0	5	9	0	0	**32**	36
2	levo	2	75	1	2	3	5	21	53	**100**	135
	pravo	7	88	0	0	5	9	0	0	**93**	97
	desno	0	20	0	0	0	0	0	0	**20**	20
3	levo	2	53	0	0	2	3	1	3	**56**	59
	pravo	8	422	5	11	31	53	20	50	**478**	536
	desno	1	34	0	0	9	15	56	140	**99**	189
4	levo	0	18	0	0	0	0	0	0	**18**	18
	pravo	4	61	0	0	0	0	1	3	**62**	64
	desno	0	18	0	0	1	2	0	0	**19**	20



Ilustracija 1-28 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R7



Ilustracija 1-29 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R7

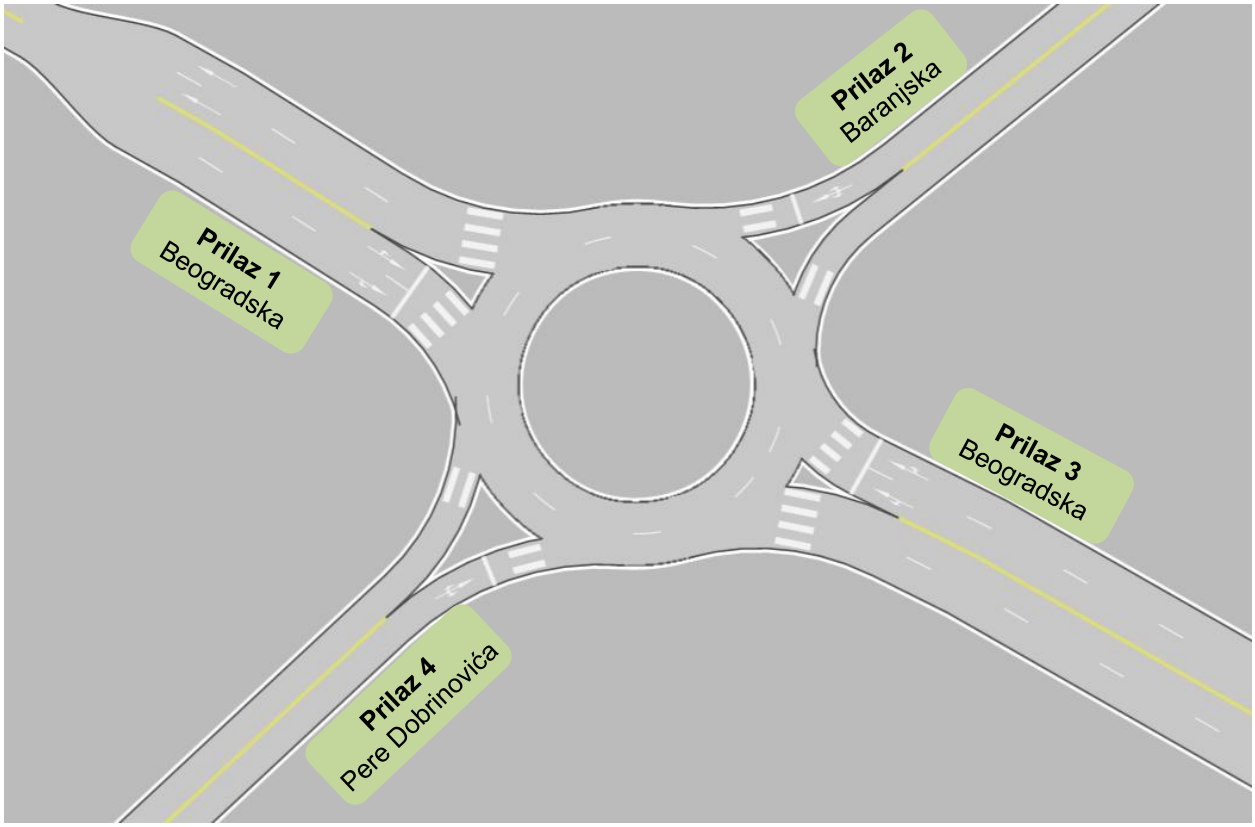


Ilustracija 1-30 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R7

Tabela 1-52 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R7

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,69	12,0%
	pravo	0,97	22,2%
	desno	0,36	0,0%
2	levo	0,86	29,0%
	pravo	0,86	13,2%
	desno	0,86	20,8%
3	levo	0,73	27,1%
	pravo	0,86	21,5%
	desno	0,68	34,0%
4	levo	0,54	0,0%
	pravo	0,77	7,4%
	desno	0,63	6,7%

1.8 RASKRSNICA R8: BEOGRADSKA – BARANJSKA/PERE DOBRINOVIĆA



Ilustracija 1-31 Oznake prilaza na raskrsnici R8

Tabela 1-53 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	24	1	2	3	5	0	0	**28**	31
	pravo	1	297	0	0	5	9	12	30	**314**	336
	desno	1	32	2	4	2	3	0	0	**36**	40
2	levo	0	29	0	0	0	0	0	0	**29**	29
	pravo	0	42	0	0	0	0	0	0	**42**	42
	desno	1	70	3	7	0	0	2	5	**75**	82
3	levo	8	96	17	37	34	58	44	110	**191**	301
	pravo	0	185	15	33	45	77	90	225	**335**	520
	desno	0	113	9	20	30	51	38	95	**190**	279
4	levo	0	22	8	18	4	7	9	23	**43**	69
	pravo	0	40	0	0	7	12	2	5	**49**	57
	desno	0	47	3	7	1	2	2	5	**53**	60

Tabela 1-54 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	28	2	4	0	0	1	3	**31**	35
	pravo	0	362	1	2	11	19	30	75	**404**	458
	desno	0	37	12	26	7	12	5	13	**61**	88
2	levo	0	17	0	0	1	2	2	5	**20**	24
	pravo	0	24	0	0	2	3	0	0	**26**	27
	desno	0	44	0	0	3	5	3	8	**50**	57
3	levo	0	183	24	53	73	124	42	105	**322**	465
	pravo	0	346	30	66	108	184	95	238	**579**	833
	desno	0	203	44	97	74	126	62	155	**383**	581
4	levo	0	28	8	18	4	7	3	8	**43**	60
	pravo	0	71	0	0	5	9	0	0	**76**	80
	desno	0	75	5	11	5	9	2	5	**87**	100

Tabela 1-55 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	21	0	0	5	9	0	0	**26**	30
	pravo	0	257	0	0	7	12	32	80	**296**	349
	desno	0	26	6	13	3	5	6	15	**41**	59
2	levo	0	24	0	0	2	3	0	0	**26**	27
	pravo	0	24	0	0	0	0	0	0	**24**	24
	desno	0	42	0	0	5	9	0	0	**47**	51
3	levo	0	254	50	110	118	201	150	375	**572**	940
	pravo	0	360	54	119	106	180	158	395	**678**	1054
	desno	0	226	38	84	94	160	112	280	**470**	749
4	levo	0	19	2	4	3	5	5	13	**29**	41
	pravo	0	59	1	2	10	17	4	10	**74**	88
	desno	0	50	0	0	1	2	2	5	**53**	57

Tabela 1-56 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 14:00-15:00

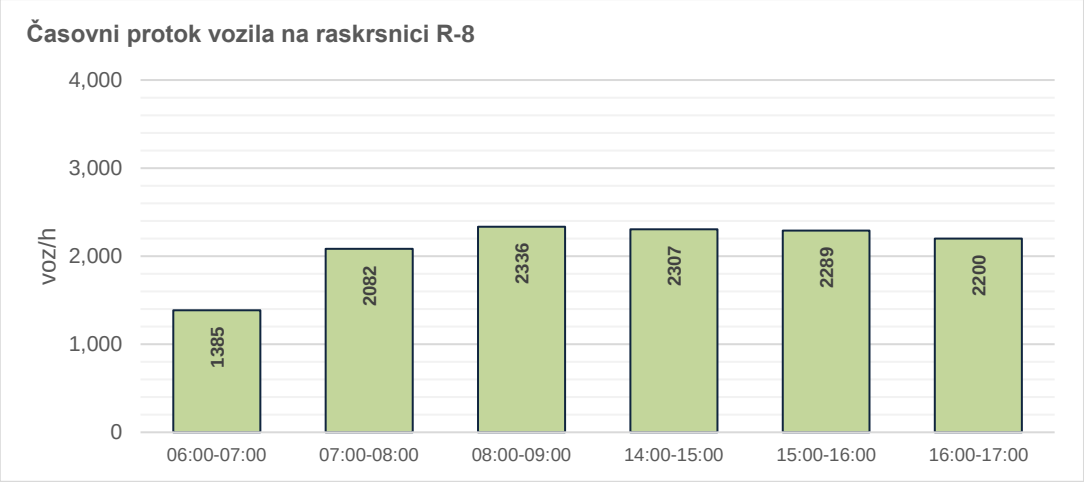
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	52	4	9	5	9	1	3	**62**	72
	pravo	10	180	10	22	21	36	38	95	**249**	333
	desno	1	98	19	42	10	17	9	23	**136**	179
2	levo	0	31	0	0	0	0	3	8	**34**	39
	pravo	0	29	1	2	1	2	1	3	**32**	35
	desno	0	74	3	7	1	2	1	3	**79**	85
3	levo	0	166	52	114	84	143	120	300	**422**	723
	pravo	0	328	38	84	78	133	158	395	**602**	939
	desno	0	174	46	101	84	143	102	255	**406**	673
4	levo	0	56	7	15	4	7	4	10	**71**	88
	pravo	0	94	1	2	2	3	3	8	**100**	107
	desno	0	102	7	15	1	2	4	10	**114**	129

Tabela 1-57 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 15:00-16:00

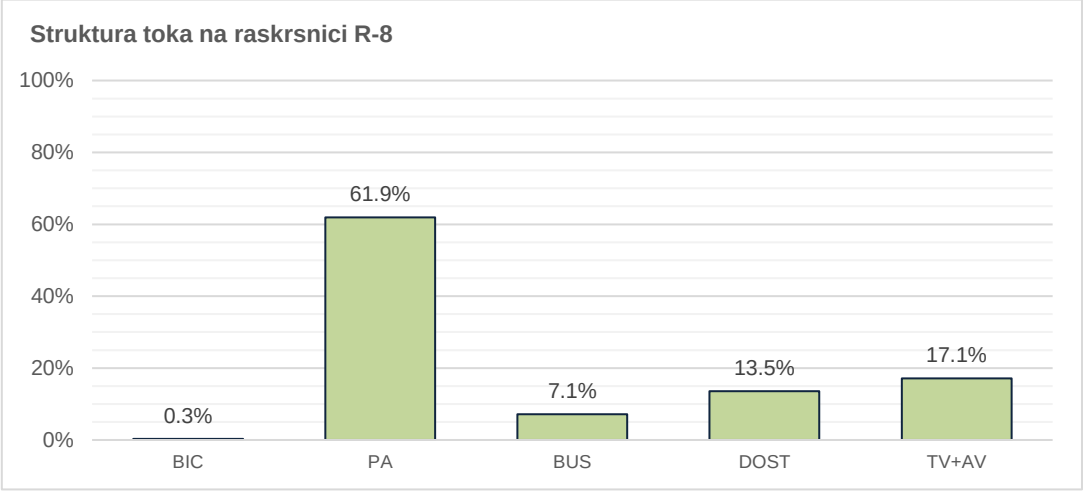
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	40	5	11	14	24	3	8	**62**	82
	pravo	0	252	17	37	24	41	28	70	**321**	400
	desno	0	102	20	44	20	34	10	25	**152**	205
2	levo	0	32	0	0	1	2	2	5	**35**	39
	pravo	0	44	0	0	4	7	0	0	**48**	51
	desno	3	72	0	0	7	12	4	10	**83**	94
3	levo	0	136	52	114	66	112	86	215	**340**	578
	pravo	0	288	54	119	114	194	132	330	**588**	931
	desno	0	122	46	101	60	102	106	265	**334**	590
4	levo	0	57	2	4	3	5	3	8	**65**	74
	pravo	0	116	1	2	2	3	1	3	**120**	124
	desno	0	134	4	9	0	0	3	8	**141**	150

Tabela 1-58 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 16:00-17:00

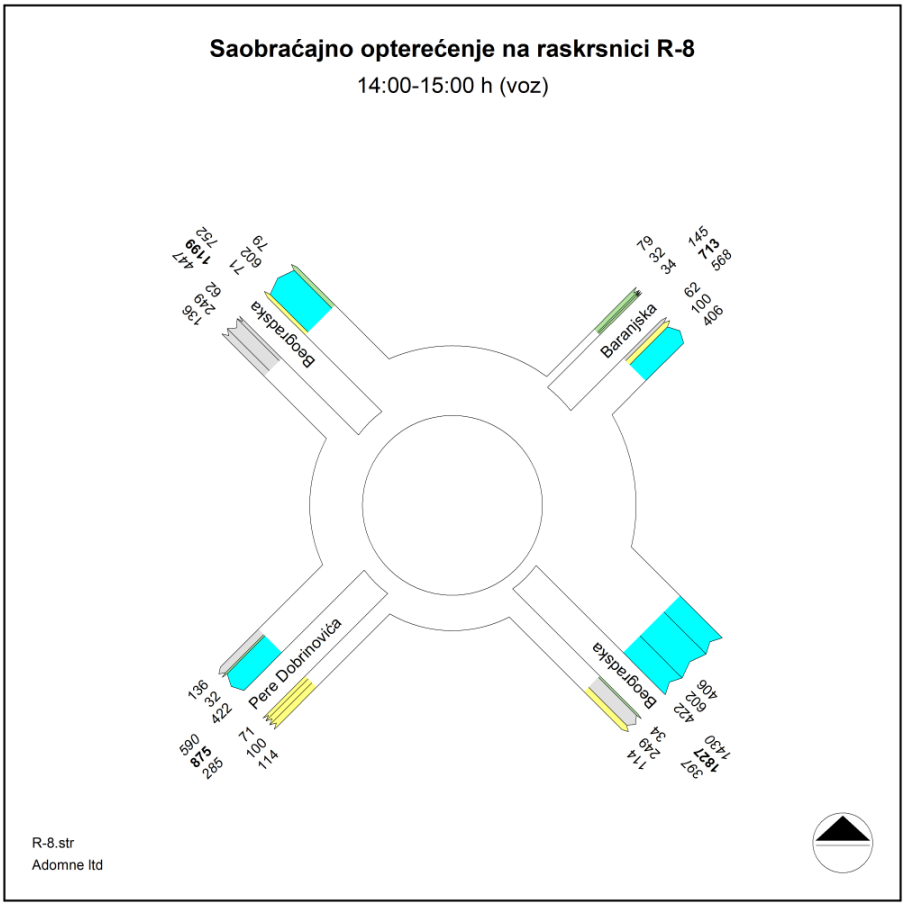
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	3	41	3	7	11	19	7	18	**62**	84
	pravo	4	216	9	20	28	48	39	98	**292**	381
	desno	3	102	17	37	18	31	12	30	**149**	200
2	levo	2	30	0	0	3	5	1	3	**34**	38
	pravo	1	36	0	0	0	0	0	0	**36**	36
	desno	0	57	0	0	3	5	0	0	**60**	62
3	levo	0	138	44	97	70	119	84	210	**336**	564
	pravo	0	278	58	128	106	180	164	410	**606**	996
	desno	0	142	42	92	80	136	116	290	**380**	660
4	levo	0	45	2	4	1	2	1	3	**49**	54
	pravo	0	82	1	2	3	5	1	3	**87**	92
	desno	0	102	1	2	4	7	2	5	**109**	116



Ilustracija 1-32 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R8



Ilustracija 1-33 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R8

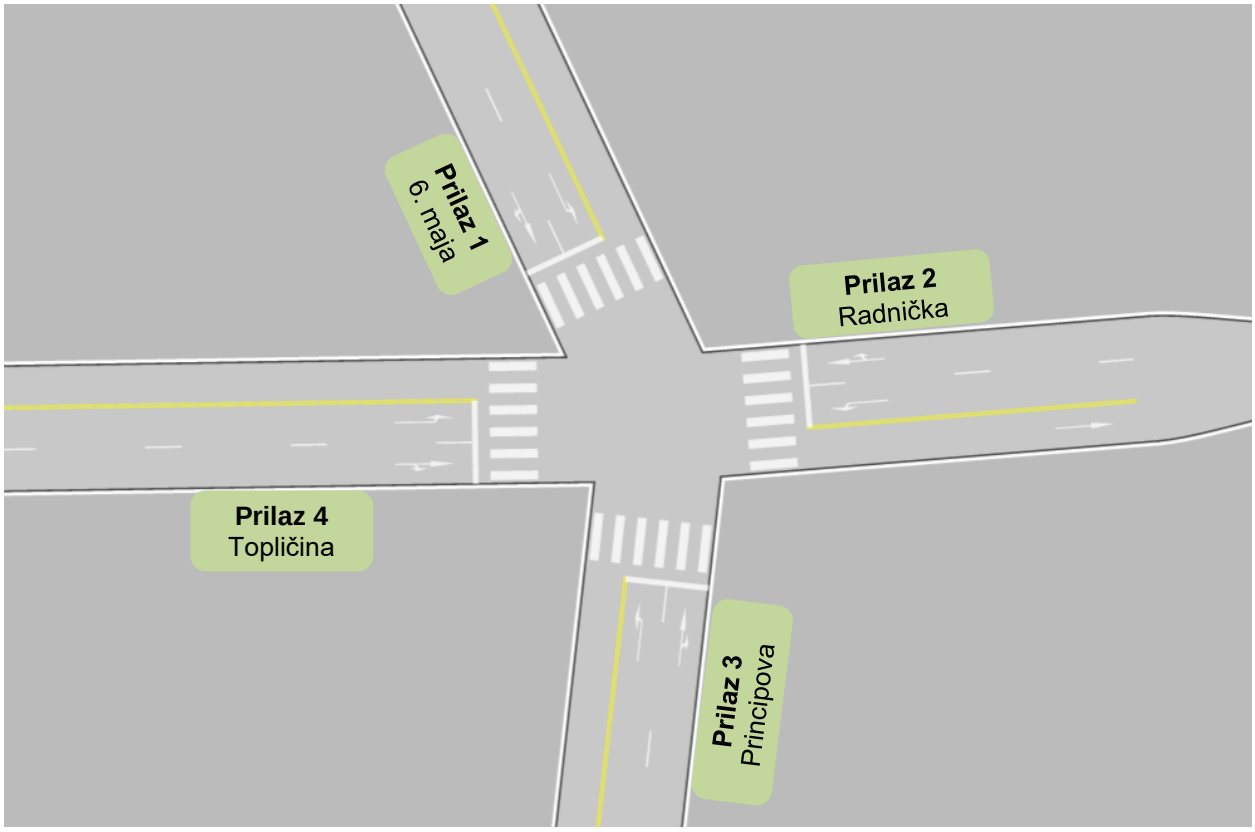


Ilustracija 1-34 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R8

Tabela 1-59 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R8

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,65	19,2%
	pravo	0,86	13,2%
	desno	0,79	36,6%
2	levo	0,81	7,7%
	pravo	0,75	0,0%
	desno	0,69	10,6%
3	levo	0,86	55,6%
	pravo	0,83	46,9%
	desno	0,93	51,9%
4	levo	0,73	34,5%
	pravo	0,84	20,3%
	desno	0,51	5,7%

1.9 RASKRSNICA R9: 6. MAJA/ PRINCIPOVA – RADNIČKA/TOPLIČINA



Ilustracija 1-35 Oznake prilaza na raskrsnici R9

Tabela 1-60 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	2	2	4	0	0	0	0	**4**	6
	pravo	7	119	1	2	10	17	5	13	**135**	151
	desno	1	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6
2	levo	2	22	1	2	0	0	0	0	**23**	24
	pravo	7	18	2	4	2	3	0	0	**22**	26
	desno	1	8	0	0	1	2	0	0	**9**	10
3	levo	0	36	0	0	4	7	2	5	**42**	48
	pravo	0	65	2	4	12	20	4	10	**83**	100
	desno	0	7	0	0	2	3	1	3	**10**	13
4	levo	0	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5
	pravo	0	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5
	desno	3	52	1	2	10	17	0	0	**63**	71

Tabela 1-61 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	6	2	4	0	0	1	3	**9**	13
	pravo	3	138	1	2	21	36	15	38	**175**	213
	desno	2	18	0	0	0	0	0	0	**18**	18
2	levo	1	27	0	0	2	3	0	0	**29**	30
	pravo	10	41	2	4	4	7	0	0	**47**	52
	desno	1	12	0	0	0	0	0	0	**12**	12
3	levo	2	48	0	0	4	7	3	8	**55**	62
	pravo	2	94	1	2	11	19	16	40	**122**	155
	desno	1	15	0	0	3	5	0	0	**18**	20
4	levo	1	18	0	0	0	0	1	3	**19**	21
	pravo	6	14	0	0	0	0	1	3	**15**	17
	desno	4	95	2	4	5	9	3	8	**105**	115

Tabela 1-62 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	4	1	2	1	2	0	0	**6**	8
	pravo	1	90	0	0	34	58	18	45	**142**	193
	desno	0	14	0	0	0	0	0	0	**14**	14
2	levo	3	15	0	0	1	2	2	5	**18**	22
	pravo	6	21	2	4	4	7	0	0	**27**	32
	desno	1	8	0	0	0	0	1	3	**9**	11
3	levo	1	50	2	4	5	9	6	15	**63**	78
	pravo	1	108	0	0	29	49	20	50	**157**	207
	desno	2	16	0	0	2	3	0	0	**18**	19
4	levo	0	16	0	0	0	0	1	3	**17**	19
	pravo	5	19	2	4	3	5	0	0	**24**	29
	desno	3	60	0	0	6	10	3	8	**69**	78

Tabela 1-63 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 14:00-15:00

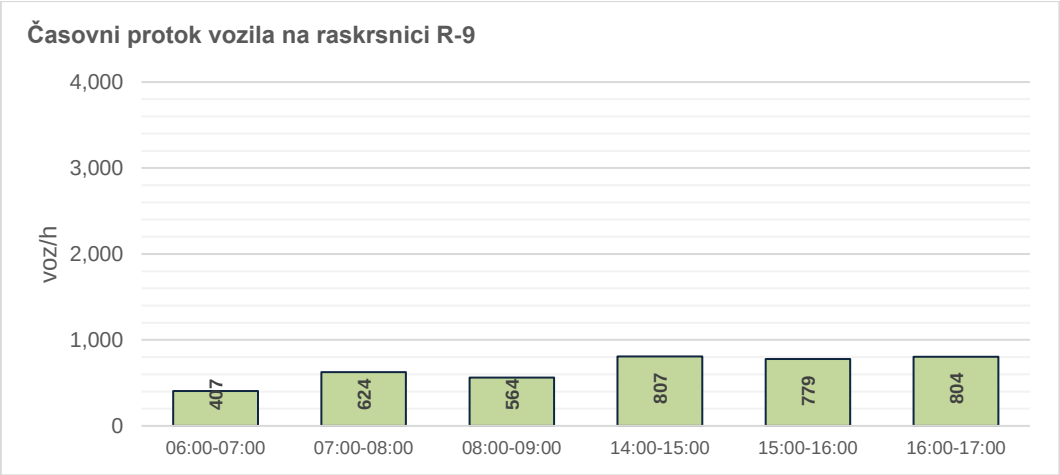
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	17	2	4	1	2	0	0	**20**	23
	pravo	8	132	6	13	23	39	4	10	**165**	194
	desno	1	22	0	0	1	2	0	0	**23**	24
2	levo	1	22	0	0	1	2	1	3	**24**	26
	pravo	7	26	1	2	2	3	0	0	**29**	32
	desno	0	7	0	0	0	0	0	0	**7**	7
3	levo	4	106	9	20	11	19	6	15	**132**	160
	pravo	10	188	2	4	18	31	13	33	**221**	256
	desno	2	33	0	0	1	2	2	5	**36**	40
4	levo	0	34	0	0	0	0	0	0	**34**	34
	pravo	4	30	0	0	1	2	0	0	**31**	32
	desno	5	70	0	0	10	17	5	13	**85**	100

Tabela 1-64 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 15:00-16:00

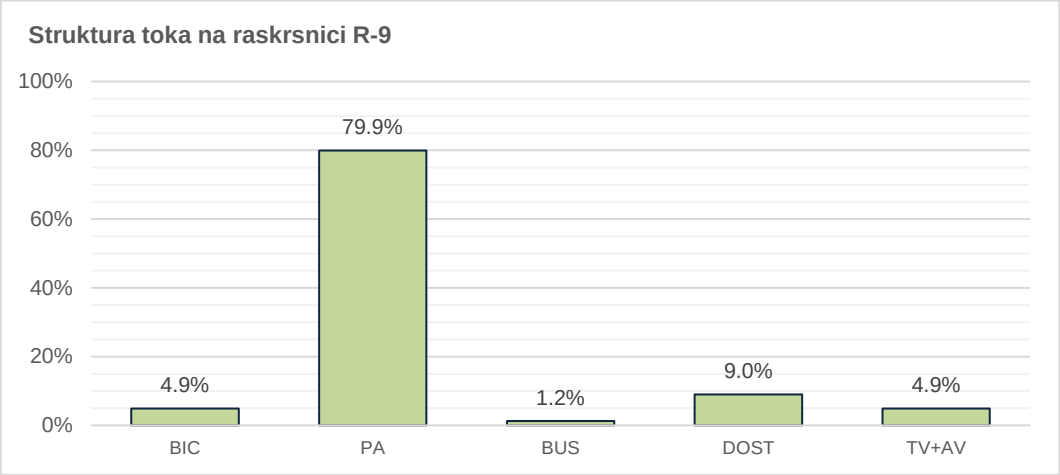
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	6	2	4	1	2	0	0	**9**	12
	pravo	9	116	1	2	20	34	14	35	**151**	187
	desno	8	16	0	0	1	2	2	5	**19**	23
2	levo	1	17	0	0	1	2	0	0	**18**	19
	pravo	4	13	1	2	2	3	2	5	**18**	24
	desno	1	5	0	0	0	0	2	5	**7**	10
3	levo	1	118	0	0	11	19	4	10	**133**	147
	pravo	1	216	0	0	16	27	16	40	**248**	283
	desno	1	36	0	0	1	2	0	0	**37**	38
4	levo	1	24	0	0	0	0	1	3	**25**	27
	pravo	2	31	0	0	2	3	2	5	**35**	39
	desno	5	72	0	0	5	9	2	5	**79**	86

Tabela 1-65 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 16:00-17:00

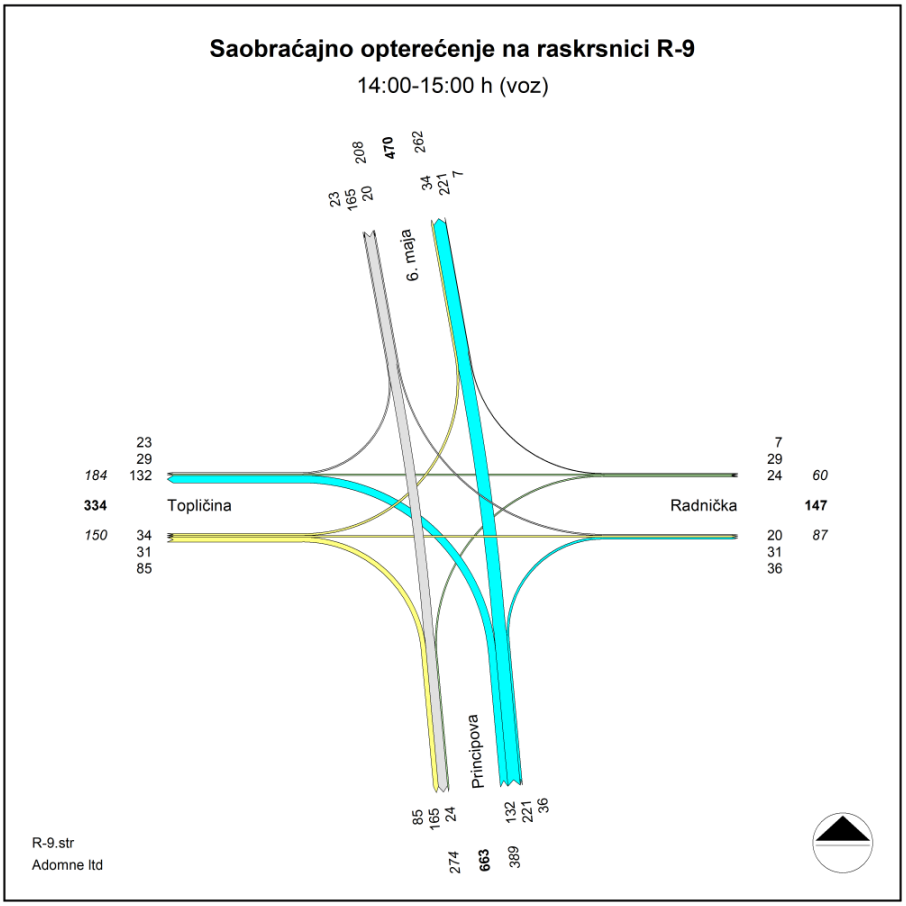
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	14	0	0	4	7	0	0	**18**	21
	pravo	4	143	3	7	25	43	9	23	**180**	215
	desno	0	15	0	0	0	0	1	3	**16**	18
2	levo	2	14	0	0	1	2	1	3	**16**	18
	pravo	7	20	0	0	1	2	0	0	**21**	22
	desno	3	9	0	0	2	3	1	3	**12**	15
3	levo	11	128	0	0	12	20	4	10	**144**	158
	pravo	15	191	1	2	15	26	9	23	**216**	241
	desno	1	25	0	0	2	3	0	0	**27**	28
4	levo	0	19	0	0	0	0	1	3	**20**	22
	pravo	6	26	0	0	2	3	0	0	**28**	29
	desno	2	95	0	0	9	15	2	5	**106**	115



Ilustracija 1-36 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R9



Ilustracija 1-37 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R9

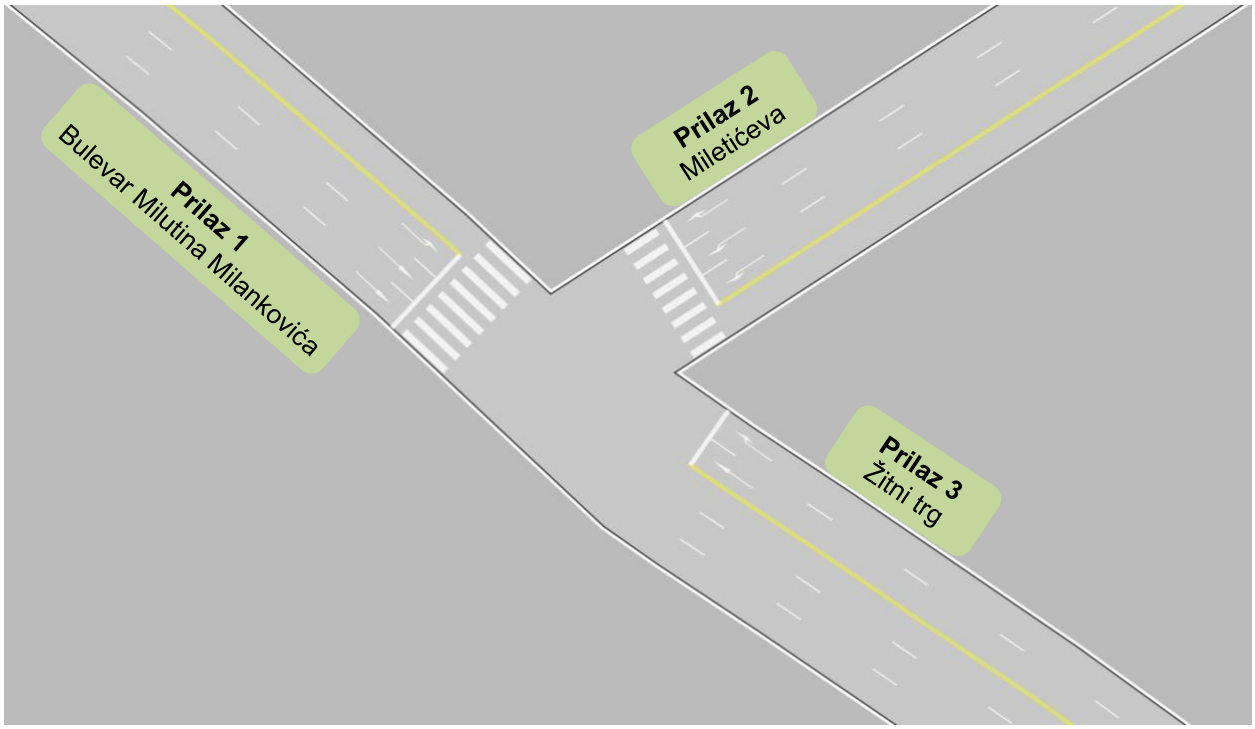


Ilustracija 1-38 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R9

Tabela 1-66 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R9

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,71	15,0%
	pravo	0,74	20,0%
	desno	0,72	4,3%
2	levo	0,67	8,3%
	pravo	0,81	10,3%
	desno	0,58	0,0%
3	levo	0,89	19,7%
	pravo	0,80	14,9%
	desno	0,53	8,3%
4	levo	0,57	0,0%
	pravo	0,86	3,2%
	desno	0,71	17,6%

1.10 RASKRSNICA R10: BULEVAR MILUTINA MILANKOVIĆA/ŽITNI TRG – MILETIĆEVA



Ilustracija 1-39 Oznake prilaza na raskrsnici R10

Tabela 1-67 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	83	1	2	6	10	1	3	**91**	98
	pravo	0	375	7	15	33	56	27	68	**442**	514
2	levo	1	43	2	4	7	12	1	3	**53**	62
	desno	0	140	1	2	12	20	0	0	**153**	163
3	pravo	0	297	12	26	37	63	32	80	**378**	466
	desno	0	48	5	11	0	0	0	0	**53**	59

Tabela 1-68 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	132	1	2	7	12	2	5	**142**	151
	pravo	0	564	20	44	34	58	36	90	**654**	756
2	levo	0	58	4	9	4	7	0	0	**66**	74
	desno	0	245	7	15	15	26	4	10	**271**	296
3	pravo	0	519	9	20	20	34	36	90	**584**	663
	desno	0	75	0	0	6	10	1	3	**82**	88

Tabela 1-69 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	128	1	2	23	39	5	13	**157**	182
	pravo	0	555	5	11	44	75	37	93	**641**	733
2	levo	0	34	1	2	3	5	1	3	**39**	44
	desno	0	149	1	2	22	37	4	10	**176**	199
3	pravo	0	438	12	26	49	83	13	33	**512**	580
	desno	0	55	1	2	13	22	5	13	**74**	92

Tabela 1-70 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 14:00-15:00

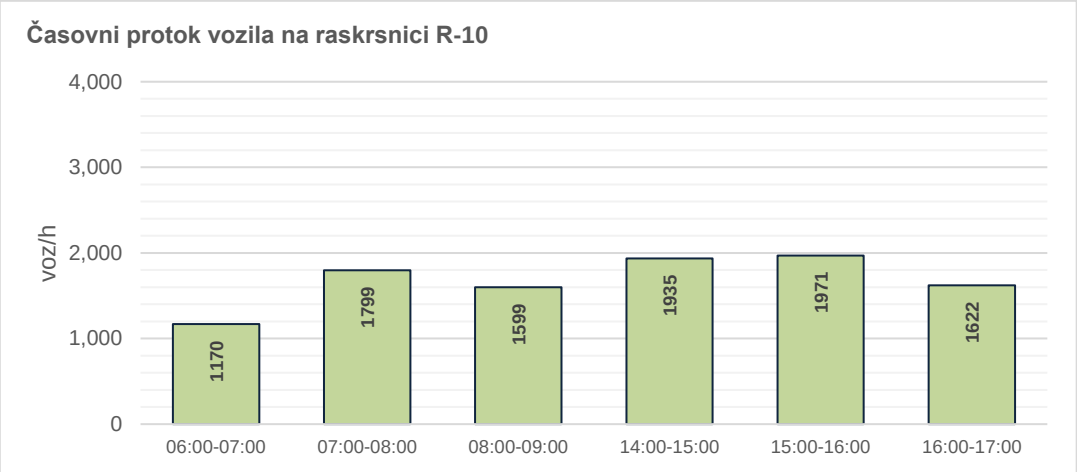
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	8	167	6	13	11	19	5	13	**189**	211
	pravo	0	648	17	37	41	70	25	63	**731**	818
2	levo	2	61	0	0	4	7	1	3	**66**	70
	desno	0	245	2	4	17	29	4	10	**268**	288
3	pravo	0	534	6	13	21	36	13	33	**574**	615
	desno	0	95	2	4	8	14	2	5	**107**	118

Tabela 1-71 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 15:00-16:00

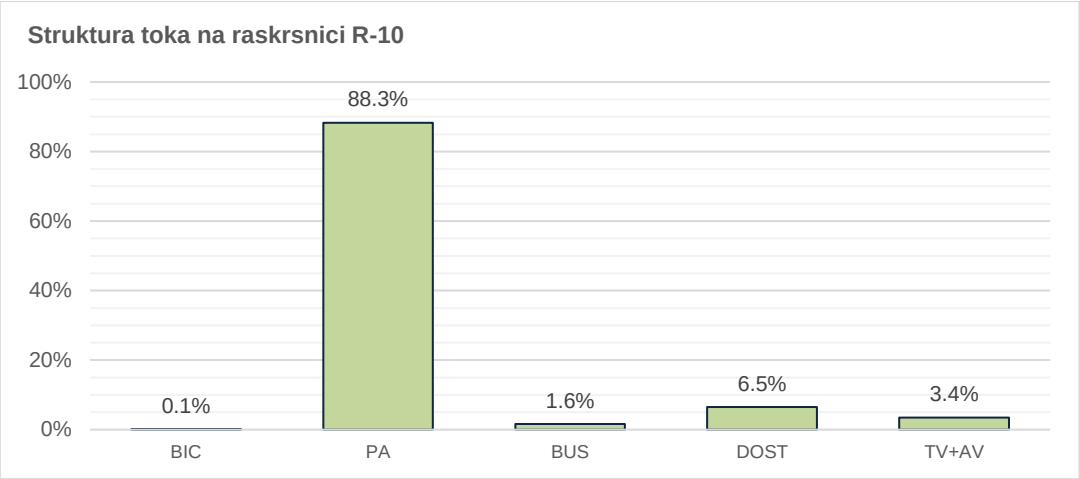
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	176	1	2	21	36	3	8	**201**	221
	pravo	0	647	9	20	42	71	28	70	**726**	808
2	levo	0	91	2	4	5	9	0	0	**98**	104
	desno	0	262	1	2	18	31	0	0	**281**	295
3	pravo	1	509	8	18	30	51	16	40	**563**	618
	desno	0	94	1	2	2	3	5	13	**102**	112

Tabela 1-72 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 16:00-17:00

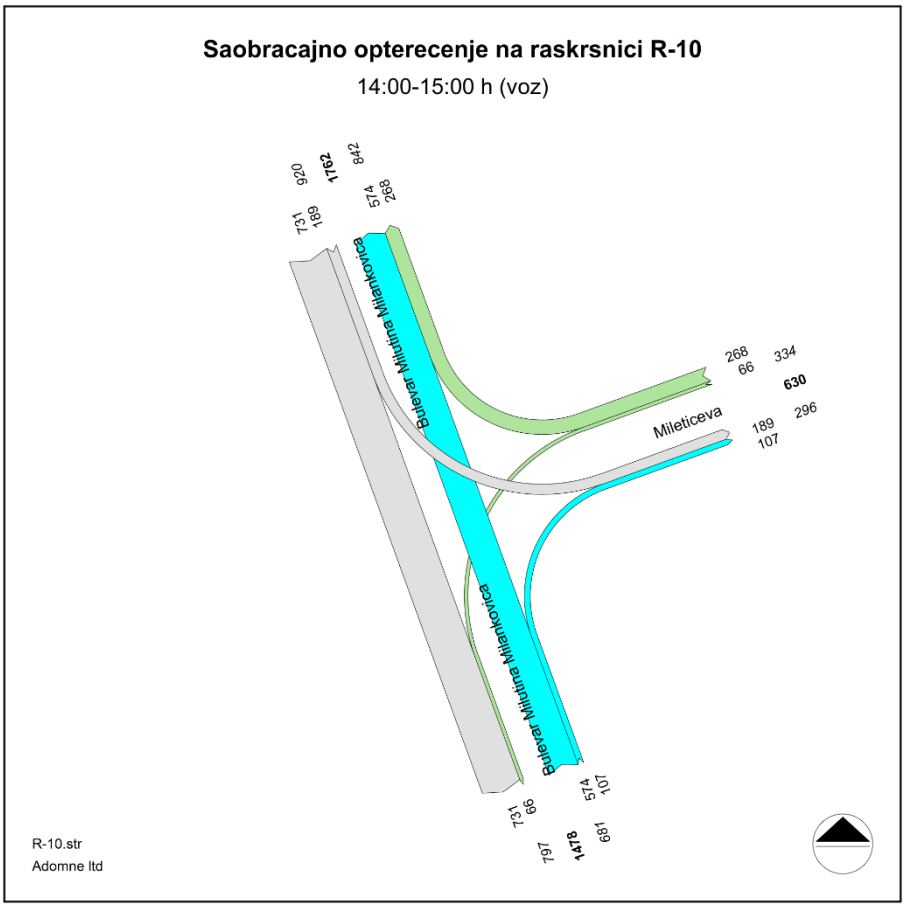
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	116	2	4	16	27	3	8	**137**	155
	pravo	1	594	9	20	30	51	19	48	**652**	712
2	levo	0	48	1	2	5	9	0	0	**54**	59
	desno	0	193	3	7	14	24	3	8	**213**	231
3	pravo	0	443	3	7	28	48	16	40	**490**	537
	desno	0	67	2	4	7	12	0	0	**76**	83



Ilustracija 1-40 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R10



Ilustracija 1-41 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R10

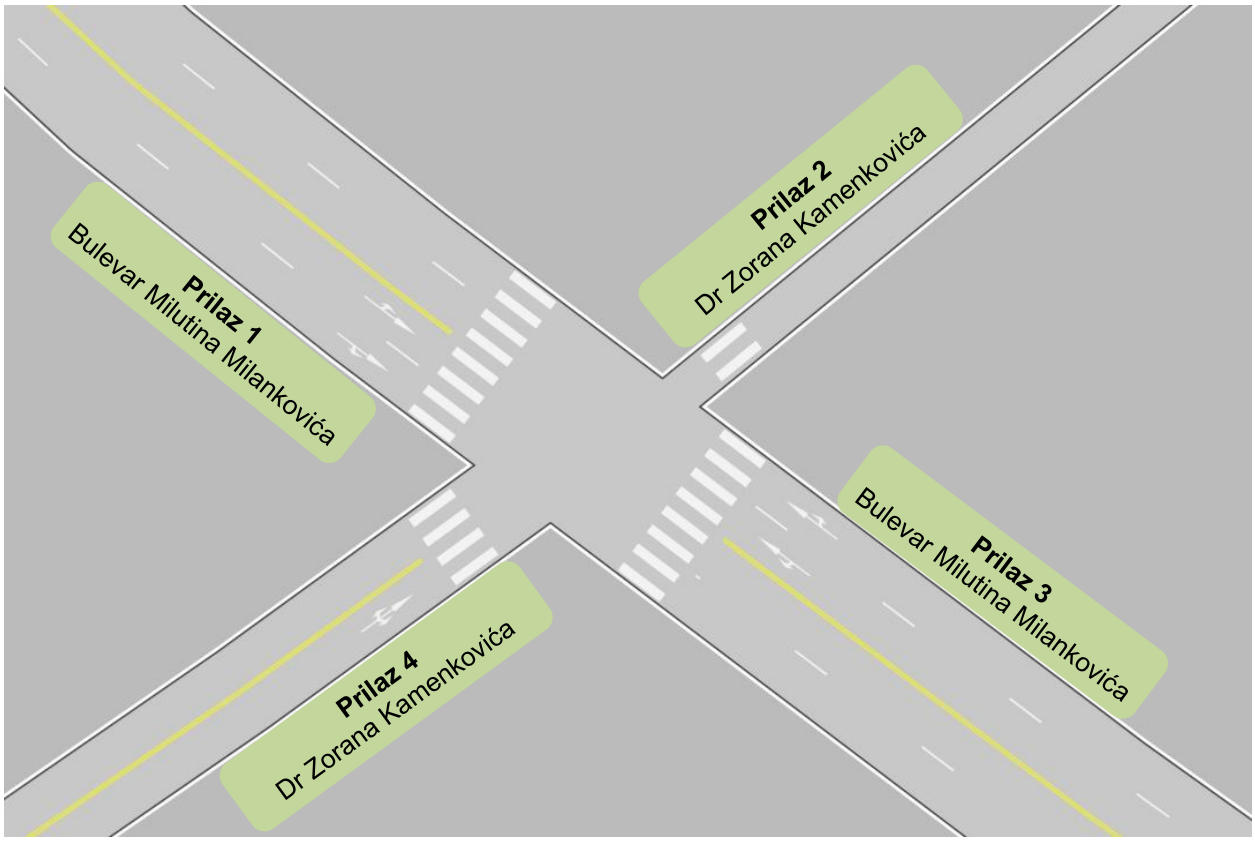


Ilustracija 1-42 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R10

Tabela 1-73 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R10

Prilaz	Smer	FVS	PKV
1	levo	0.84	11.6%
	pravo	0.89	11.4%
2	levo	0,47	7,6%
	desno	0,89	8.6%
3	pravo	0.91	7.0%
	desno	0.84	11.2%

1.11 RASKRSNICA R11: BULEVAR MILUTINA MILANKOVIĆA – DR ZORANA KAMENKOVIĆA



Ilustracija 1-43 Oznake prilaza na raskrsnici R11

Tabela 1-74 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	pravo	0	570	5	11	31	53	26	65	**632**	699
	desno	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
2	levo	1	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
3	levo	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
	pravo	7	350	8	18	37	63	36	90	**431**	521
	desno	0	24	0	0	6	10	1	3	**31**	37
4	levo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	pravo	2	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	0	0	0	1	2	0	0	**1**	2

Tabela 1-75 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	18	0	0	1	2	0	0	**19**	20
	pravo	0	631	22	48	34	58	40	100	**727**	837
	desno	0	9	0	0	0	0	0	0	**9**	9
2	levo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
3	levo	3	13	0	0	0	0	0	0	**13**	13
	pravo	2	643	14	31	6	10	36	90	**699**	774
	desno	0	54	0	0	0	0	0	0	**54**	54
4	levo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	pravo	1	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	desno	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3

Tabela 1-76 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	10	0	0	2	3	0	0	**12**	13
	pravo	0	663	7	15	66	112	45	113	**781**	903
	desno	0	11	0	0	3	5	0	0	**14**	16
2	levo	0	3	0	0	1	2	0	0	**4**	5
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	4	0	0	1	2	0	0	**5**	6
3	levo	0	16	0	0	0	0	0	0	**16**	16
	pravo	2	704	7	15	0	0	25	63	**736**	782
	desno	0	38	0	0	1	2	1	3	**40**	42
4	levo	0	13	0	0	0	0	0	0	**13**	13
	pravo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	desno	0	11	0	0	0	0	0	0	**11**	11

Tabela 1-77 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 14:00-15:00

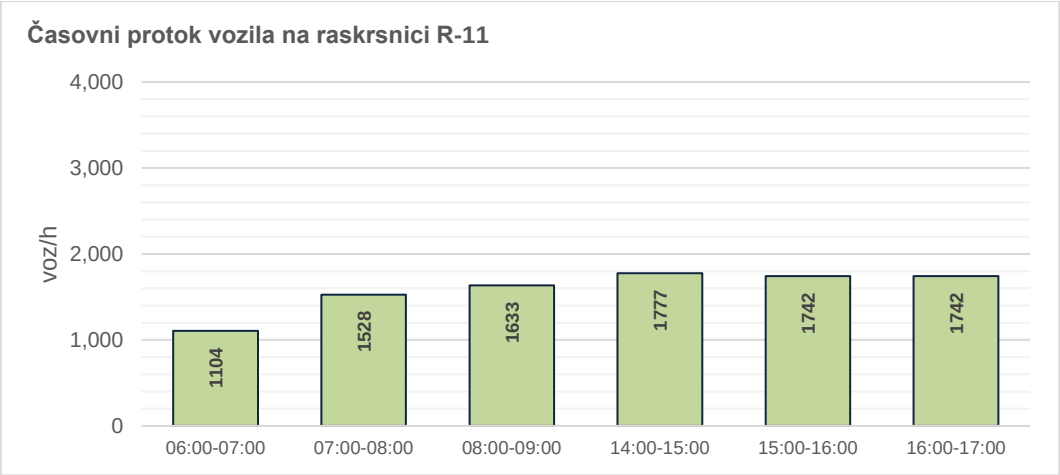
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	8	0	0	0	0	1	3	**9**	11
	pravo	0	796	20	44	55	94	31	78	**902**	1011
	desno	0	12	0	0	1	2	0	0	**13**	14
2	levo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
3	levo	0	8	0	0	0	0	0	0	**8**	8
	pravo	1	725	7	15	16	27	14	35	**762**	803
	desno	0	46	0	0	0	0	0	0	**46**	46
4	levo	0	12	0	0	0	0	0	0	**12**	12
	pravo	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
	desno	0	19	0	0	0	0	0	0	**19**	19

Tabela 1-78 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 15:00-16:00

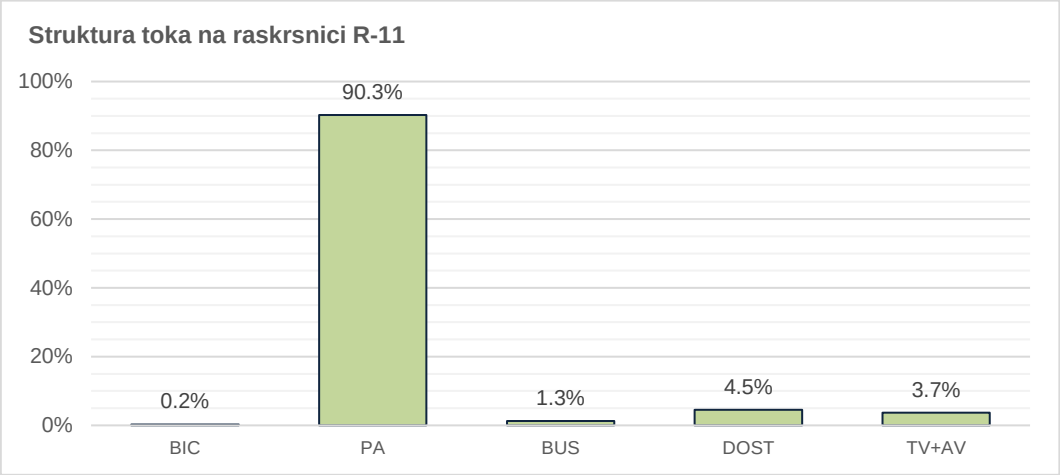
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	7	0	0	0	0	0	0	**7**	7
	pravo	0	700	9	20	66	112	33	83	**808**	915
	desno	0	8	0	0	1	2	0	0	**9**	10
2	levo	0	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5
	pravo	1	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6
3	levo	0	7	1	2	1	2	0	0	**9**	11
	pravo	0	777	9	20	20	34	15	38	**821**	868
	desno	0	42	0	0	0	0	0	0	**42**	42
4	levo	0	16	0	0	0	0	0	0	**16**	16
	pravo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	desno	0	16	0	0	2	3	0	0	**18**	19

Tabela 1-79 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 16:00-17:00

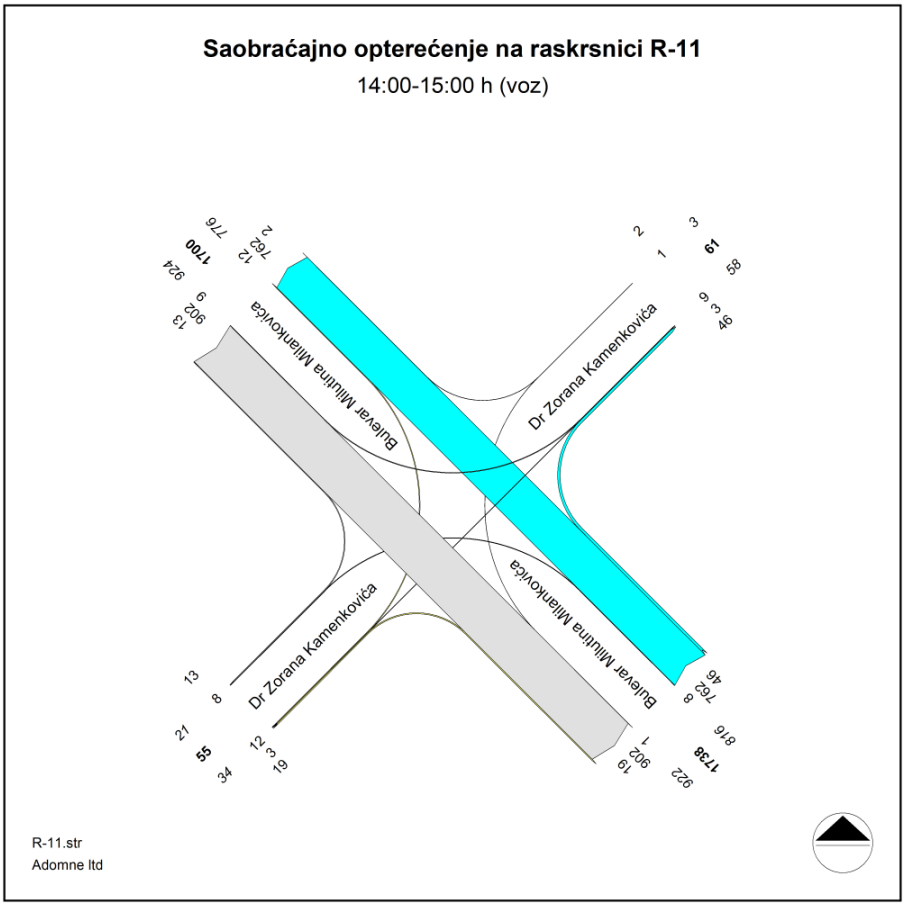
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	16	0	0	1	2	0	0	**17**	18
	pravo	0	759	9	20	52	88	25	63	**845**	930
	desno	0	12	0	0	1	2	0	0	**13**	14
2	levo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
3	levo	0	11	0	0	0	0	0	0	**11**	11
	pravo	0	724	5	11	25	43	20	50	**774**	828
	desno	0	42	1	2	3	5	1	3	**47**	52
4	levo	1	12	0	0	0	0	0	0	**12**	12
	pravo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	desno	0	15	0	0	0	0	0	0	**15**	15



Ilustracija 1-44 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R11



Ilustracija 1-45 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R11

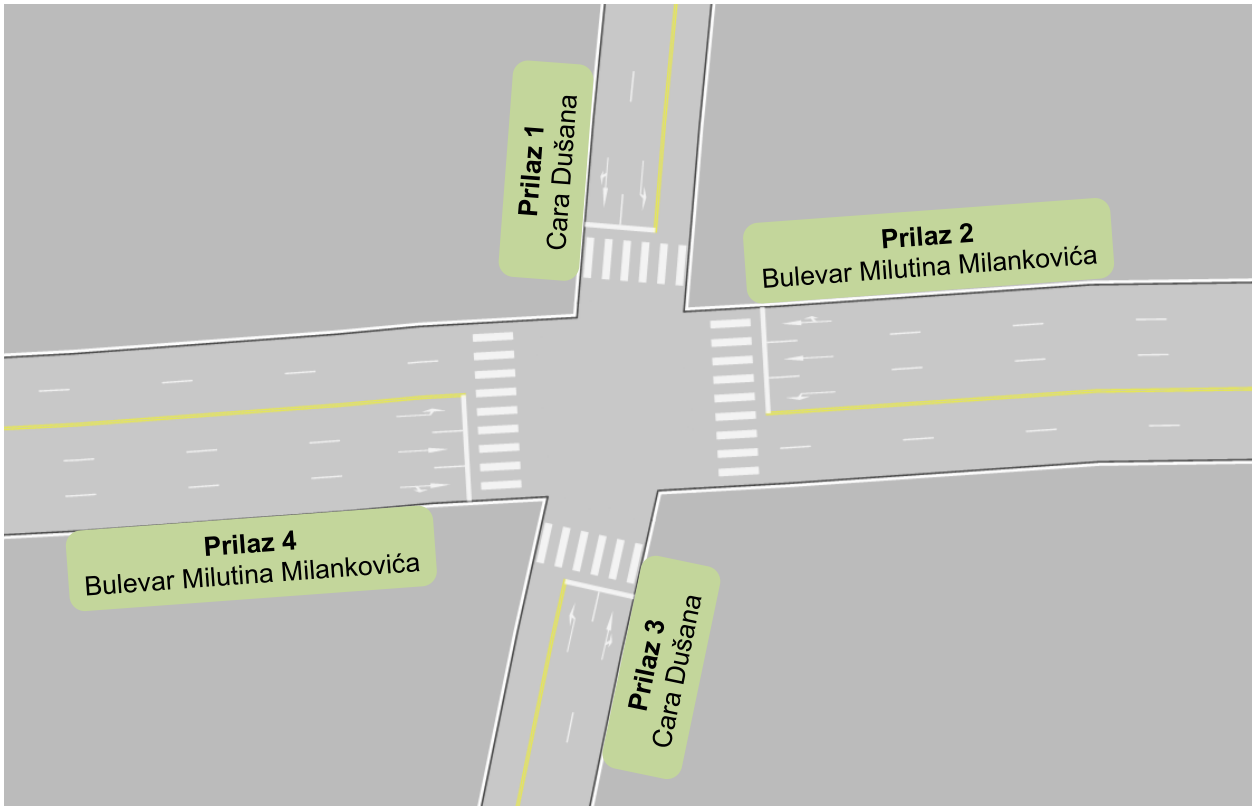


Ilustracija 1-46 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R11

Tabela 1-80 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R11

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,75	11,1%
	pravo	0,95	11,8%
	desno	0,81	7,7%
2	levo	0,25	0,0%
	pravo	-	-
	desno	0,50	0,0%
3	levo	0,67	0,0%
	pravo	0,96	4,9%
	desno	0,77	0,0%
4	levo	0,38	0,0%
	pravo	0,38	0,0%
	desno	0,95	0,0%

1.12 RASKRSNICA R12: CARA DUŠANA – BULEVAR MILUTINA MILANKOVIĆA



Ilustracija 1-47 Oznake prilaza na raskrsnici R12

Tabela 1-81 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	37	0	0	0	0	1	3	**38**	40
	pravo	0	25	0	0	0	0	0	0	**25**	25
	desno	4	37	0	0	0	0	2	5	**39**	42
2	levo	1	25	0	0	2	3	1	3	**28**	31
	pravo	3	244	12	26	23	39	29	73	**308**	382
	desno	0	32	3	7	2	3	1	3	**38**	45
3	levo	0	18	0	0	0	0	0	0	**18**	18
	pravo	0	20	0	0	0	0	0	0	**20**	20
	desno	0	31	0	0	0	0	3	8	**34**	39
4	levo	4	31	2	4	8	14	2	5	**43**	54
	pravo	3	313	15	33	24	41	35	88	**387**	474
	desno	3	8	0	0	0	0	0	0	**8**	8

Tabela 1-82 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	4	75	2	4	3	5	2	5	**82**	90
	pravo	11	81	0	0	0	0	0	0	**81**	81
	desno	14	91	0	0	3	5	2	5	**96**	101
2	levo	3	53	0	0	4	7	0	0	**57**	60
	pravo	21	415	17	37	44	75	33	83	**509**	610
	desno	7	39	4	9	10	17	3	8	**56**	72
3	levo	3	39	0	0	3	5	0	0	**42**	44
	pravo	3	49	0	0	0	0	0	0	**49**	49
	desno	1	66	0	0	0	0	2	5	**68**	71
4	levo	8	29	1	2	5	9	1	3	**36**	42
	pravo	8	331	23	51	24	41	37	93	**415**	515
	desno	5	9	0	0	2	3	0	0	**11**	12

Tabela 1-83 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	63	1	2	3	5	5	13	**72**	83
	pravo	14	56	0	0	1	2	0	0	**57**	58
	desno	5	95	0	0	1	2	3	8	**99**	104
2	levo	7	83	0	0	15	26	0	0	**98**	109
	pravo	34	425	11	24	65	111	50	125	**551**	685
	desno	8	96	0	0	26	44	4	10	**126**	150
3	levo	0	32	0	0	4	7	1	3	**37**	41
	pravo	4	37	0	0	1	2	0	0	**38**	39
	desno	2	88	0	0	3	5	1	3	**92**	96
4	levo	9	26	0	0	8	14	0	0	**34**	40
	pravo	9	401	10	22	34	58	53	133	**498**	613
	desno	10	18	0	0	4	7	0	0	**22**	25

Tabela 1-84 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 14:00-15:00

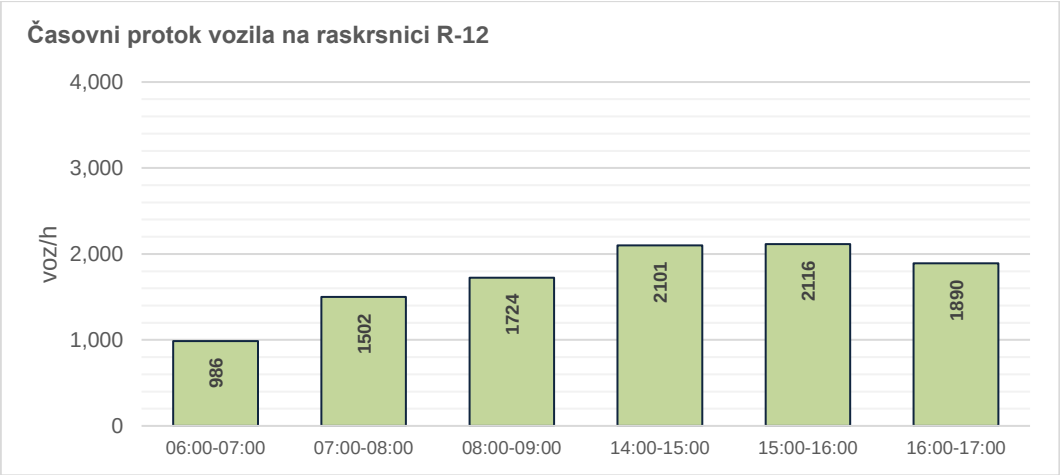
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	3	90	1	2	7	12	0	0	**98**	104
	pravo	9	50	0	0	1	2	0	0	**51**	52
	desno	10	113	0	0	3	5	3	8	**119**	126
2	levo	4	68	0	0	3	5	0	0	**71**	73
	pravo	33	547	16	35	39	66	30	75	**632**	724
	desno	4	102	2	4	14	24	0	0	**118**	130
3	levo	2	86	1	2	6	10	0	0	**93**	98
	pravo	11	69	16	35	0	0	2	5	**87**	109
	desno	1	114	0	0	2	3	0	0	**116**	117
4	levo	2	59	1	2	2	3	3	8	**65**	72
	pravo	5	556	21	46	17	29	37	93	**631**	724
	desno	0	19	0	0	1	2	0	0	**20**	21

Tabela 1-85 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 15:00-16:00

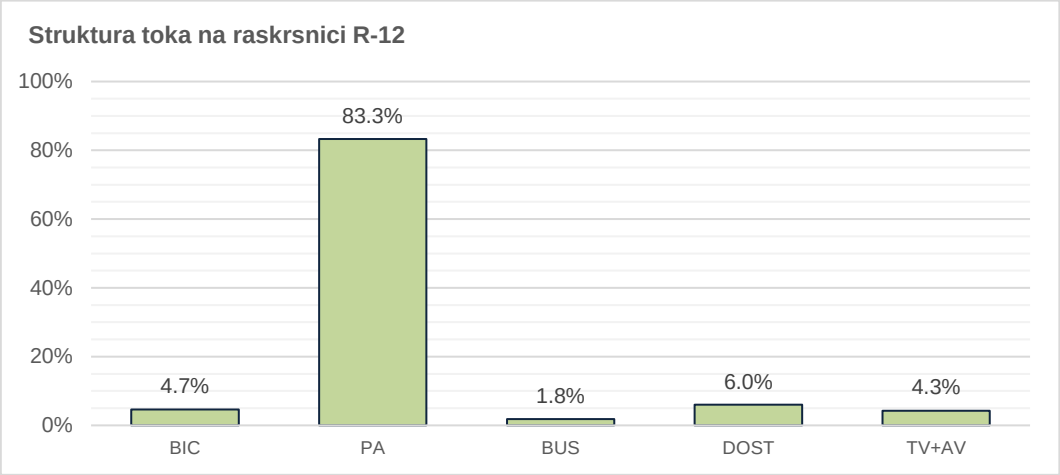
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	6	109	0	0	12	20	0	0	**121**	129
	pravo	20	48	0	0	2	3	0	0	**50**	51
	desno	16	122	0	0	6	10	0	0	**128**	132
2	levo	6	59	0	0	3	5	0	0	**62**	64
	pravo	26	573	14	31	61	104	27	68	**675**	775
	desno	11	131	0	0	8	14	0	0	**139**	145
3	levo	4	76	0	0	2	3	0	0	**78**	79
	pravo	27	73	0	0	1	2	0	0	**74**	75
	desno	7	106	0	0	8	14	0	0	**114**	120
4	levo	3	55	0	0	1	2	0	0	**56**	57
	pravo	5	528	10	22	22	37	34	85	**594**	672
	desno	1	25	0	0	0	0	0	0	**25**	25

Tabela 1-86 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 16:00-17:00

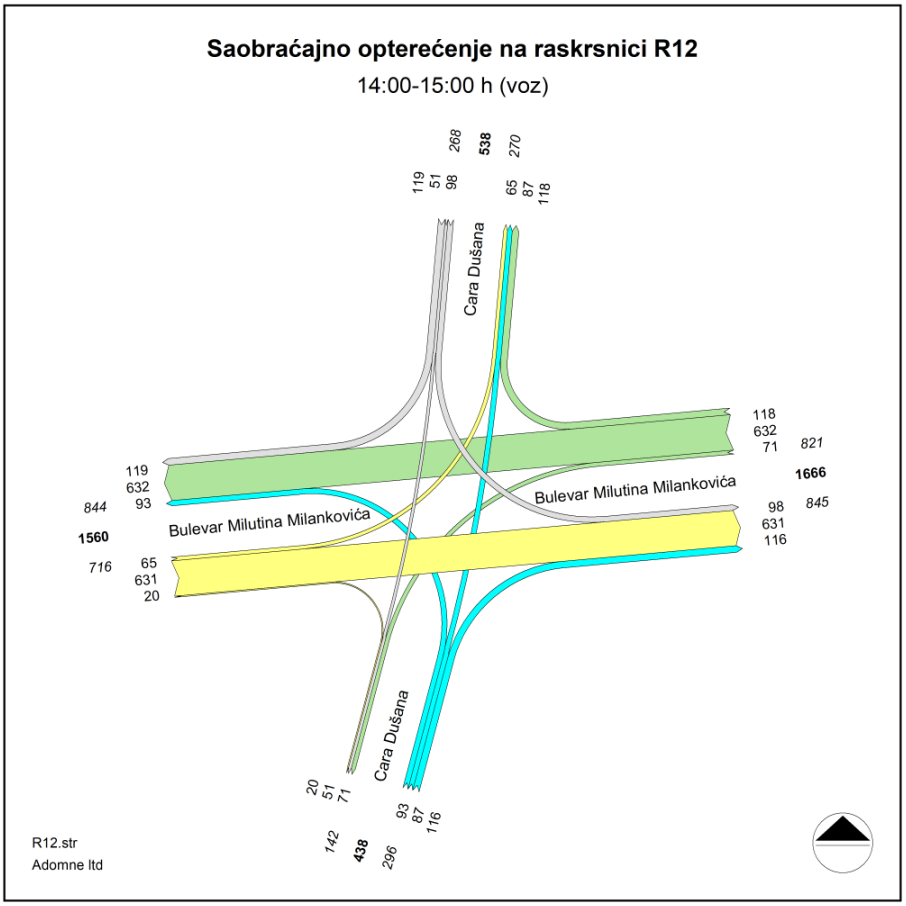
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	5	122	0	0	7	12	1	3	**130**	136
	pravo	6	29	0	0	0	0	0	0	**29**	29
	desno	10	123	1	2	3	5	1	3	**128**	133
2	levo	2	48	0	0	3	5	0	0	**51**	53
	pravo	16	442	4	9	52	88	28	70	**526**	609
	desno	11	75	0	0	8	14	1	3	**84**	91
3	levo	2	71	0	0	1	2	0	0	**72**	73
	pravo	18	39	0	0	1	2	0	0	**40**	41
	desno	4	119	0	0	2	3	0	0	**121**	122
4	levo	1	59	0	0	3	5	1	3	**63**	67
	pravo	1	572	9	20	24	41	22	55	**627**	688
	desno	2	19	0	0	0	0	0	0	**19**	19



Ilustracija 1-48 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R12



Ilustracija 1-49 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R12

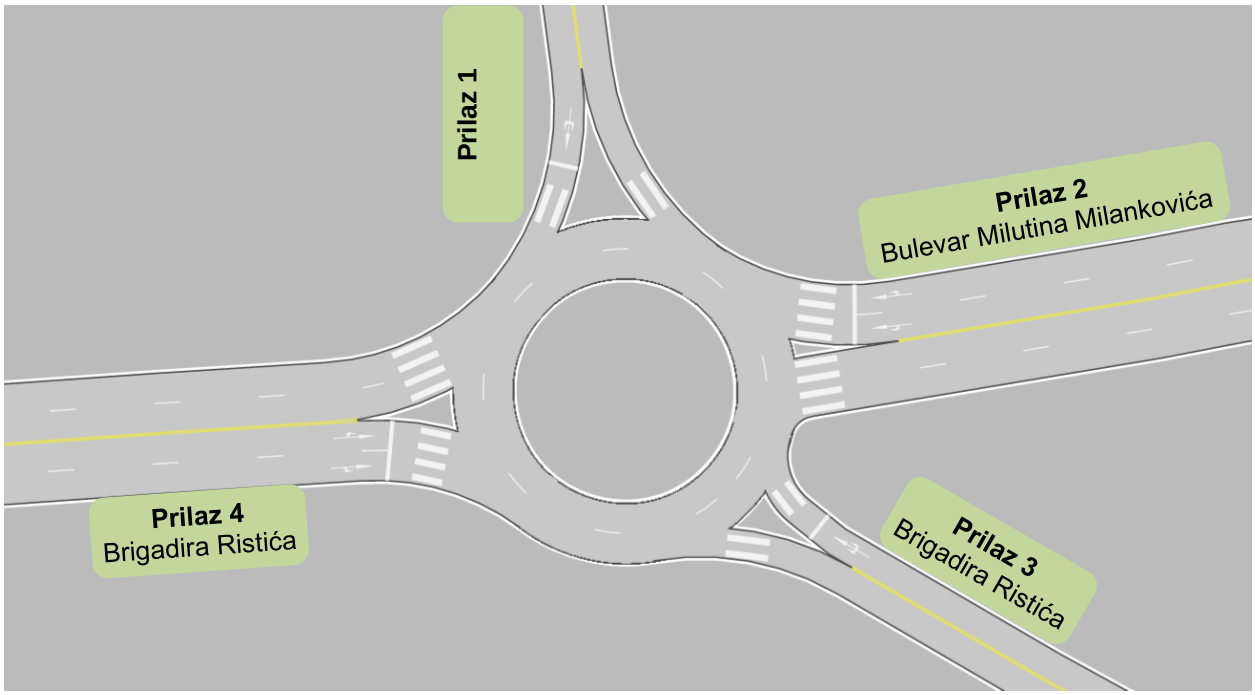


Ilustracija 1-50 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R12

Tabela 1-87 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R12

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,62	9,9%
	pravo	0,74	4,0%
	desno	0,84	4,7%
2	levo	0,78	4,8%
	pravo	0,87	15,1%
	desno	0,64	5,8%
3	levo	0,57	2,6%
	pravo	0,80	1,4%
	desno	0,89	7,0%
4	levo	0,82	1,8%
	pravo	0,93	11,1%
	desno	0,69	0,0%

1.13 RASKRSNICA R13: BRIGADIRA RISTIĆA – BULEVAR MILUTINA MILANKOVIĆA



Ilustracija 1-51 Oznake prilaza na raskrsnici R13

Tabela 1-88 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	45	3	7	7	12	1	3	**56**	66
	pravo	2	35	0	0	9	15	0	0	**44**	50
	desno	0	13	1	2	2	3	2	5	**18**	24
2	levo	9	15	1	2	1	2	0	0	**17**	19
	pravo	5	236	17	37	10	17	33	83	**296**	373
	desno	1	15	0	0	1	2	5	13	**21**	29
3	levo	0	95	0	0	8	14	1	3	**104**	111
	pravo	0	44	0	0	2	3	0	0	**46**	47
	desno	0	17	1	2	1	2	0	0	**19**	21
4	levo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	pravo	1	334	9	20	7	12	18	45	**368**	411
	desno	2	183	1	2	5	9	1	3	**190**	196

Tabela 1-89 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	4	53	6	13	7	12	2	5	**68**	83
	pravo	2	61	0	0	12	20	1	3	**74**	84
	desno	3	22	1	2	5	9	0	0	**28**	33
2	levo	0	56	2	4	2	3	0	0	**60**	64
	pravo	2	384	22	48	22	37	26	65	**454**	535
	desno	2	22	0	0	1	2	0	0	**23**	24
3	levo	0	167	0	0	11	19	3	8	**181**	193
	pravo	1	87	1	2	8	14	2	5	**98**	108
	desno	0	28	1	2	0	0	1	3	**30**	33
4	levo	1	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
	pravo	0	510	24	53	18	31	26	65	**578**	658
	desno	4	390	1	2	2	3	0	0	**393**	396

Tabela 1-90 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	77	3	7	9	15	2	5	**91**	104
	pravo	0	74	0	0	6	10	2	5	**82**	89
	desno	3	37	1	2	5	9	1	3	**44**	50
2	levo	0	50	0	0	6	10	2	5	**58**	65
	pravo	2	396	12	26	21	36	28	70	**457**	528
	desno	0	44	0	0	0	0	0	0	**44**	44
3	levo	2	181	0	0	13	22	2	5	**196**	208
	pravo	0	89	0	0	9	15	0	0	**98**	104
	desno	0	34	1	2	2	3	0	0	**37**	40
4	levo	1	9	0	0	1	2	0	0	**10**	11
	pravo	0	512	8	18	35	60	30	75	**585**	664
	desno	91	257	5	11	9	15	1	3	**272**	286

Tabela 1-91 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 14:00-15:00

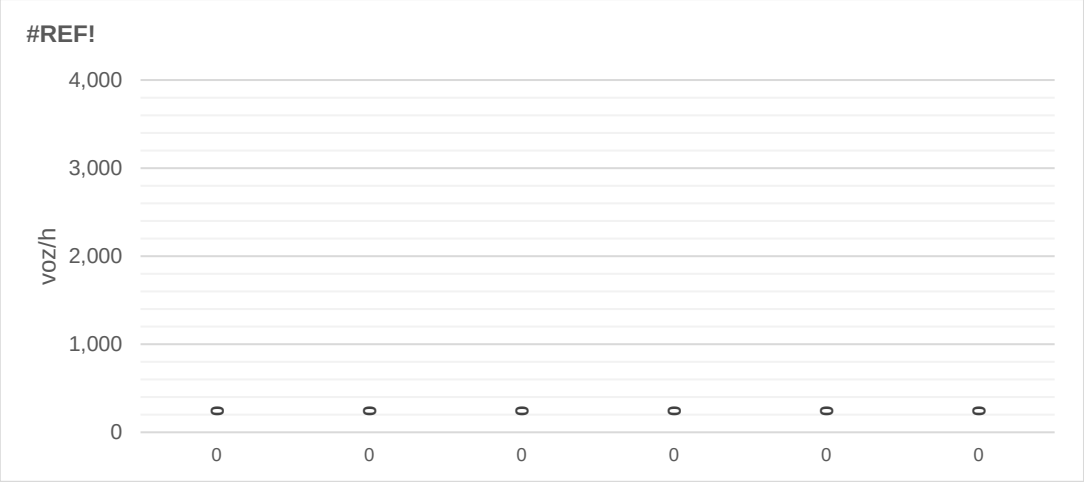
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	4	60	2	4	4	7	1	3	**67**	74
	pravo	0	72	0	0	5	9	2	5	**79**	86
	desno	4	27	1	2	3	5	1	3	**32**	37
2	levo	0	98	0	0	2	3	0	0	**100**	101
	pravo	2	505	19	42	26	44	33	83	**583**	674
	desno	10	44	0	0	6	10	0	0	**50**	54
3	levo	0	277	0	0	16	27	1	3	**294**	307
	pravo	0	76	0	0	7	12	0	0	**83**	88
	desno	0	82	1	2	1	2	0	0	**84**	86
4	levo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	pravo	1	404	26	57	45	77	24	60	**499**	598
	desno	0	271	2	4	11	19	1	3	**285**	297

Tabela 1-92 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 15:00-16:00

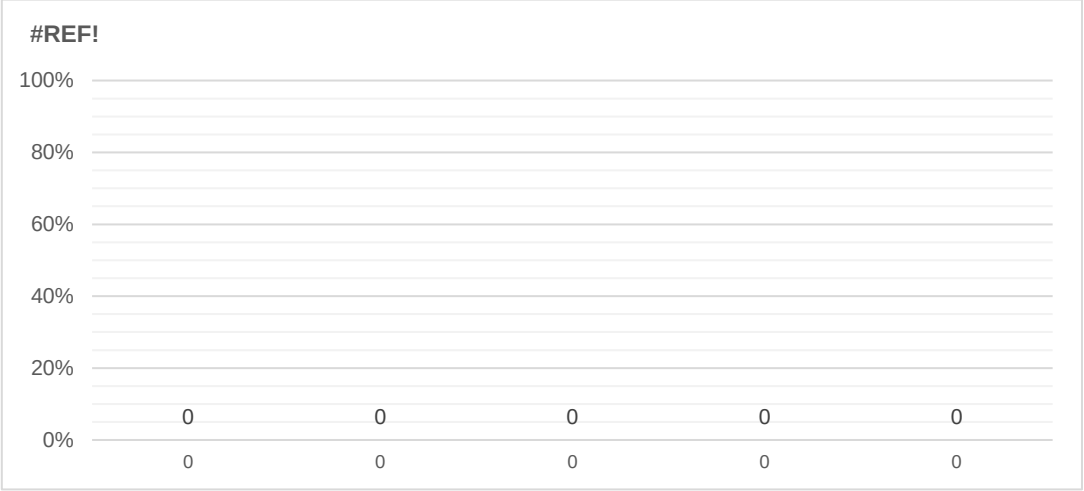
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	67	0	0	4	7	1	3	**72**	76
	pravo	1	48	0	0	5	9	0	0	**53**	57
	desno	3	30	0	0	8	14	0	0	**38**	44
2	levo	1	45	0	0	1	2	0	0	**46**	47
	pravo	0	620	14	31	36	61	25	63	**695**	775
	desno	0	46	0	0	1	2	0	0	**47**	48
3	levo	0	305	0	0	16	27	0	0	**321**	332
	pravo	1	96	0	0	2	3	0	0	**98**	99
	desno	0	35	0	0	2	3	0	0	**37**	38
4	levo	0	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5
	pravo	0	473	20	44	37	63	20	50	**550**	630
	desno	0	285	0	0	12	20	0	0	**297**	305

Tabela 1-93 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 16:00-17:00

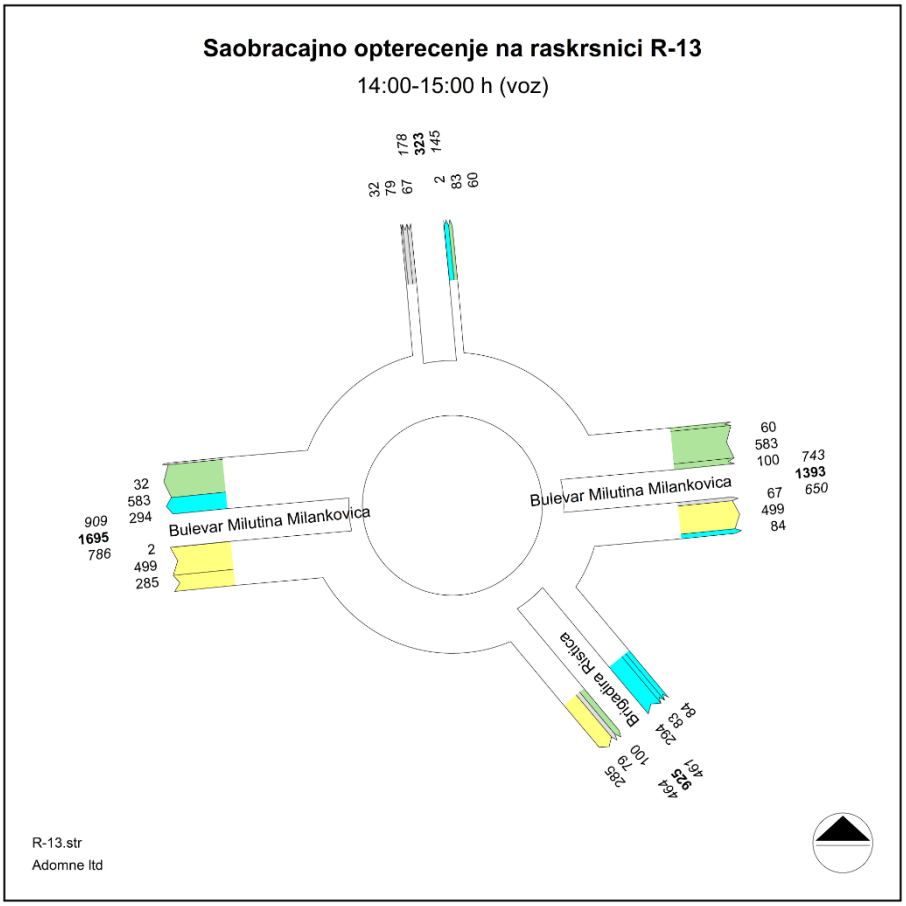
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	33	0	0	2	3	1	3	**36**	39
	pravo	0	37	0	0	2	3	0	0	**39**	40
	desno	1	17	0	0	2	3	0	0	**19**	20
2	levo	0	41	0	0	1	2	0	0	**42**	43
	pravo	3	556	9	20	37	63	24	60	**626**	699
	desno	0	42	0	0	1	2	1	3	**44**	46
3	levo	0	245	0	0	11	19	3	8	**259**	271
	pravo	0	61	0	0	5	9	0	0	**66**	70
	desno	0	39	1	2	4	7	0	0	**44**	48
4	levo	0	11	0	0	0	0	0	0	**11**	11
	pravo	0	604	13	29	33	56	16	40	**666**	729
	desno	0	317	1	2	22	37	4	10	**344**	367



Ilustracija 1-52 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R13



Ilustracija 1-53 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R13

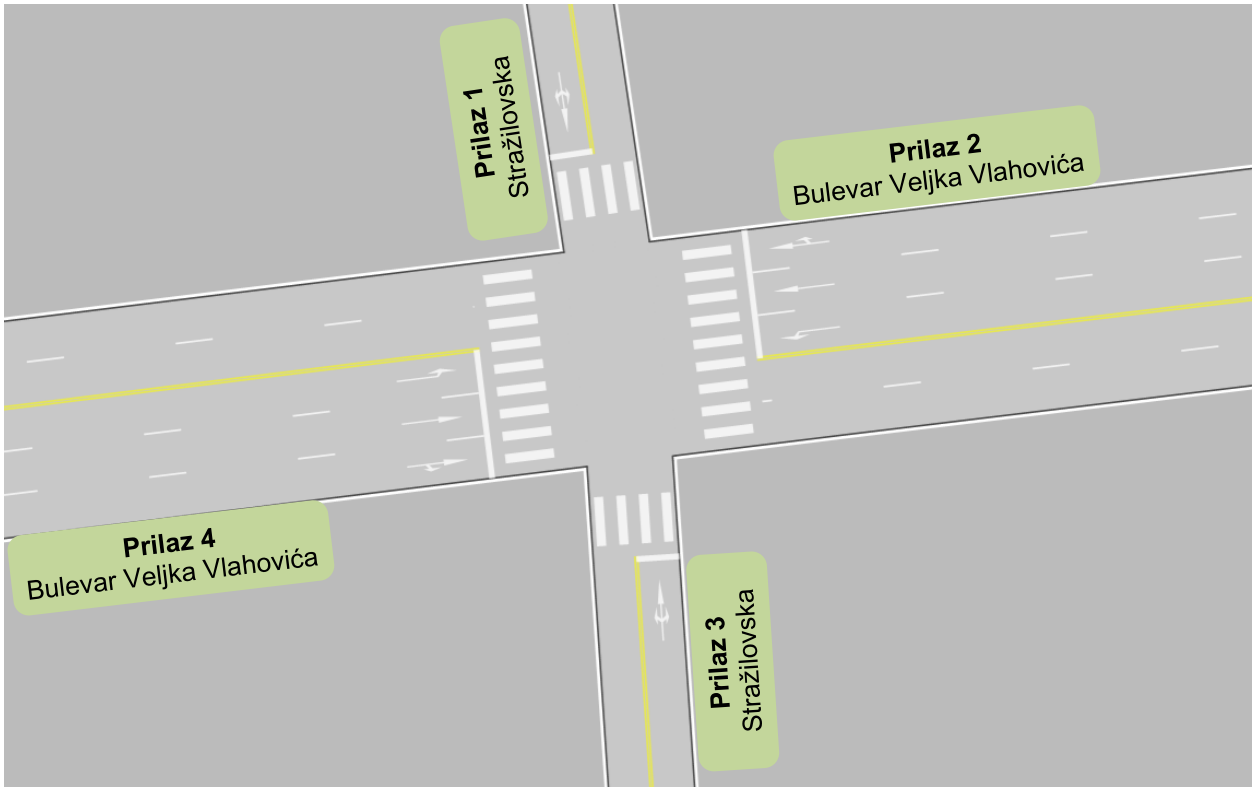


Ilustracija 1-54 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R13

Tabela 1-94 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R13

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0.64	10.4%
	pravo	0.60	8.9%
	desno	0.57	15.6%
2	levo	0.54	2.0%
	pravo	0.89	13.4%
	desno	0.78	12.0%
3	levo	0.77	5.8%
	pravo	0.90	8.4%
	desno	0.47	2.4%
4	levo	0.25	0.0%
	pravo	0.82	19.0%
	desno	0.84	4.9%

1.14 RASKRSNICA R14: STRAŽILOVSKA – BULEVAR VELJKA VLAHOVIĆA



Ilustracija 1-55 Oznake prilaza na raskrsnici R14

Tabela 1-95 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	74	0	0	4	7	0	0	**78**	81
	pravo	2	15	0	0	1	2	0	0	**16**	17
	desno	0	18	0	0	3	5	0	0	**21**	23
2	levo	0	29	4	9	0	0	1	3	**34**	40
	pravo	2	190	5	11	14	24	27	68	**236**	292
	desno	0	14	2	4	6	10	0	0	**22**	29
3	levo	1	22	0	0	3	5	0	0	**25**	27
	pravo	0	18	0	0	1	2	0	0	**19**	20
	desno	7	32	4	9	5	9	0	0	**41**	49
4	levo	0	14	0	0	0	0	0	0	**14**	14
	pravo	0	164	2	4	10	17	5	13	**181**	198
	desno	0	70	0	0	1	2	1	3	**72**	74

Tabela 1-96 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	86	0	0	4	7	1	3	**91**	95
	pravo	4	57	0	0	5	9	0	0	**62**	66
	desno	0	17	0	0	3	5	0	0	**20**	22
2	levo	0	42	3	7	3	5	1	3	**49**	56
	pravo	4	209	10	22	15	26	21	53	**255**	309
	desno	3	14	4	9	1	2	1	3	**20**	27
3	levo	1	21	0	0	3	5	0	0	**24**	26
	pravo	0	40	0	0	6	10	0	0	**46**	50
	desno	12	44	2	4	10	17	0	0	**56**	65
4	levo	0	13	0	0	5	9	2	5	**20**	27
	pravo	8	298	7	15	13	22	12	30	**330**	366
	desno	2	63	0	0	5	9	0	0	**68**	72

Tabela 1-97 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS	DOST	TV+AV	UKUPNO

		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	62	0	0	7	12	0	0	**69**	74
	pravo	1	30	0	0	7	12	0	0	**37**	42
	desno	1	27	0	0	1	2	0	0	**28**	29
2	levo	1	46	4	9	4	7	0	0	**54**	62
	pravo	8	278	9	20	41	70	22	55	**350**	423
	desno	0	22	1	2	2	3	1	3	**26**	30
3	levo	0	26	0	0	4	7	0	0	**30**	33
	pravo	1	53	0	0	15	26	0	0	**68**	79
	desno	7	72	3	7	19	32	0	0	**94**	111
4	levo	1	10	0	0	2	3	1	3	**13**	16
	pravo	11	410	11	24	18	31	17	43	**456**	507
	desno	0	61	0	0	11	19	0	0	**72**	80

Tabela 1-98 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 14:00-15:00

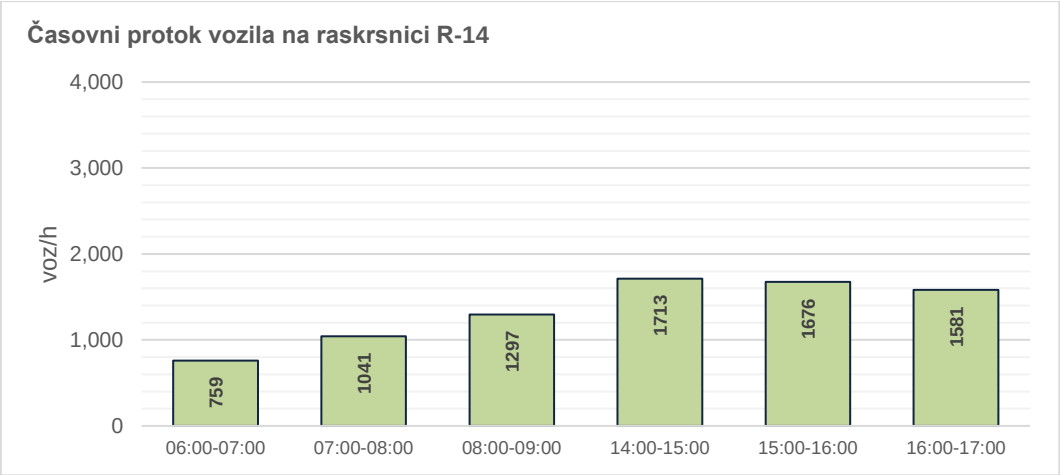
Prilaz	**Smer**	**BIC**	**PA**	**BUS**		**DOST**		**TV+AV**		**UKUPNO**	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	100	1	2	4	7	2	5	**107**	114
	pravo	4	44	1	2	2	3	0	0	**47**	50
	desno	2	42	0	0	1	2	1	3	**44**	46
2	levo	6	67	3	7	4	7	1	3	**75**	83
	pravo	19	437	5	11	19	32	22	55	**483**	535
	desno	0	9	1	2	0	0	0	0	**10**	11
3	levo	1	48	0	0	14	24	0	0	**62**	72
	pravo	0	59	2	4	15	26	0	0	**76**	89
	desno	7	78	6	13	20	34	0	0	**104**	125
4	levo	2	24	0	0	6	10	0	0	**30**	34
	pravo	13	472	13	29	32	54	26	65	**543**	620
	desno	4	125	0	0	7	12	0	0	**132**	137

Tabela 1-99 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 15:00-16:00

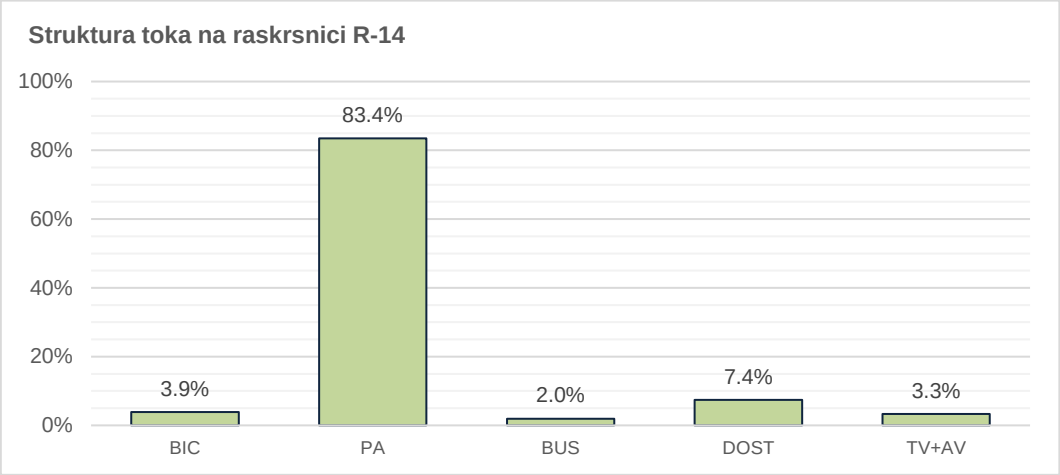
Prilaz	**Smer**	**BIC**	**PA**	**BUS**		**DOST**		**TV+AV**		**UKUPNO**	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	87	0	0	3	5	1	3	**91**	95
	pravo	6	45	0	0	2	3	0	0	**47**	48
	desno	1	39	0	0	4	7	0	0	**43**	46
2	levo	5	69	3	7	2	3	0	0	**74**	79
	pravo	29	446	3	7	21	36	22	55	**492**	543
	desno	0	30	1	2	0	0	1	3	**32**	35
3	levo	1	71	0	0	18	31	0	0	**89**	102
	pravo	0	54	2	4	10	17	0	0	**66**	75
	desno	8	57	4	9	20	34	0	0	**81**	100
4	levo	0	26	2	4	2	3	0	0	**30**	34
	pravo	29	454	10	22	36	61	48	120	**548**	657
	desno	4	83	0	0	0	0	0	0	**83**	83

Tabela 1-100 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 16:00-17:00

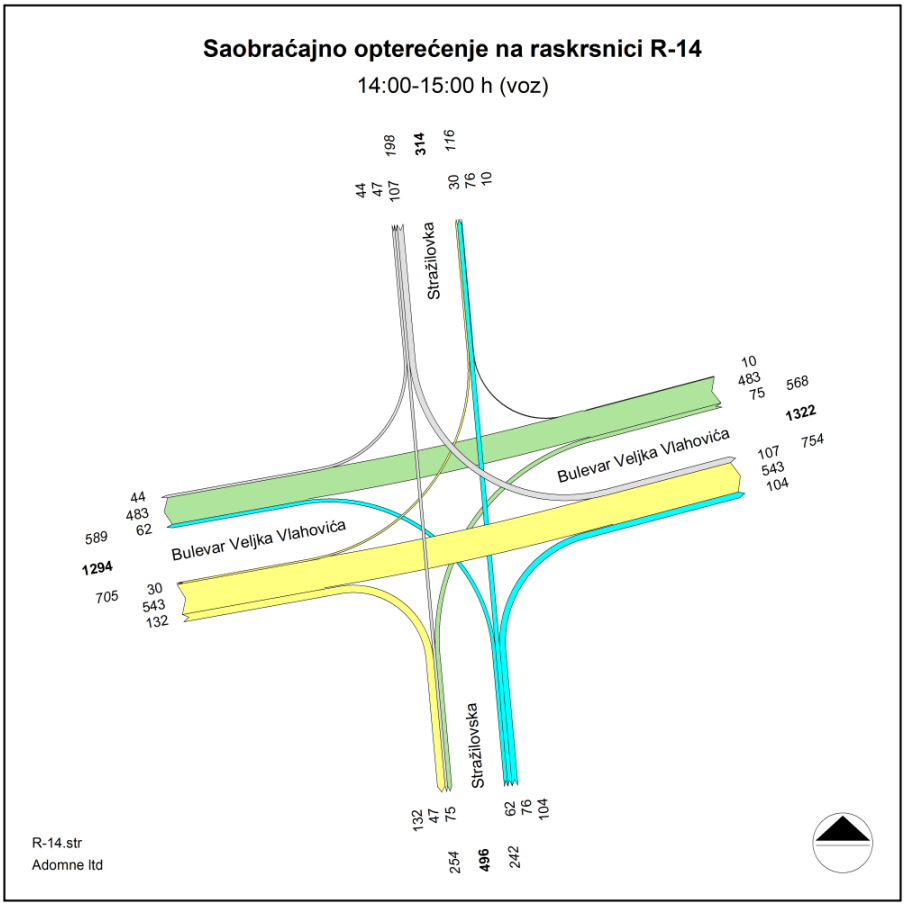
Prilaz	**Smer**	**BIC**	**PA**	**BUS**		**DOST**		**TV+AV**		**UKUPNO**	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	96	0	0	0	0	0	0	**96**	96
	pravo	4	40	0	0	3	5	0	0	**43**	45
	desno	4	26	0	0	2	3	0	0	**28**	29
2	levo	14	47	4	9	4	7	0	0	**55**	63
	pravo	23	380	6	13	23	39	11	28	**420**	460
	desno	5	27	4	9	3	5	0	0	**34**	41
3	levo	6	43	0	0	14	24	0	0	**57**	67
	pravo	0	52	0	0	11	19	0	0	**63**	71
	desno	9	48	0	0	15	26	0	0	**63**	74
4	levo	0	32	0	0	3	5	0	0	**35**	37
	pravo	34	515	23	51	45	77	32	80	**615**	722
	desno	3	68	0	0	4	7	0	0	**72**	75



Ilustracija 1-56 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R14



Ilustracija 1-57 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R14

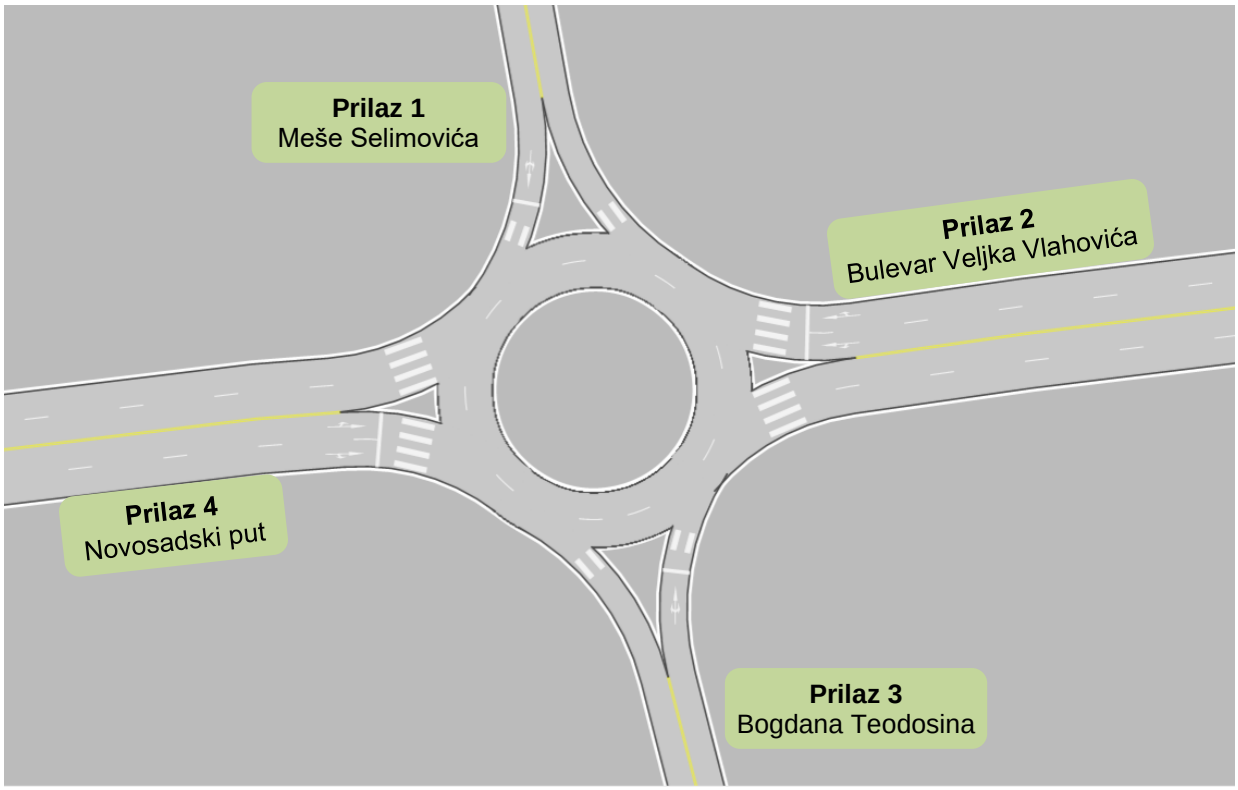


Ilustracija 1-58 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R14

Tabela 1-101 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R14

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,81	6,5%
	pravo	0,90	6,4%
	desno	0,92	4,5%
2	levo	0,82	10,7%
	pravo	0,70	9,5%
	desno	0,42	10,0%
3	levo	0,65	22,6%
	pravo	0,76	22,4%
	desno	0,70	25,0%
4	levo	0,75	20,0%
	pravo	0,88	13,1%
	desno	0,55	5,3%

1.15 RASKRSNICA R15: MEŠE SELIMOVIĆA/BOGDANA TEODOSINA – BULEVAR VELJKA VLAHOVIĆA/NOVOSADSKI PUT



Ilustracija 1-59 Oznake prilaza na raskrsnici R15

Tabela 1-102 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	10	0	0	0	0	0	0	**10**	10
	pravo	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
	desno	1	7	0	0	1	2	0	0	**8**	9
2	levo	0	26	0	0	0	0	0	0	**26**	26
	pravo	0	158	7	15	29	49	19	48	**213**	270
	desno	0	11	0	0	1	2	1	3	**13**	15
3	levo	0	60	0	0	3	5	1	3	**64**	68
	pravo	0	17	0	0	0	0	0	0	**17**	17
	desno	2	48	0	0	0	0	0	0	**48**	48
4	levo	0	7	0	0	0	0	0	0	**7**	7
	pravo	0	141	6	13	22	37	7	18	**176**	209
	desno	0	12	0	0	4	7	0	0	**16**	19

Tabela 1-103 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	10	0	0	2	3	1	3	**13**	16
	pravo	0	8	0	0	0	0	0	0	**8**	8
	desno	1	13	0	0	1	2	0	0	**14**	15
2	levo	0	44	2	4	6	10	3	8	**55**	66
	pravo	0	210	3	7	30	51	21	53	**264**	320
	desno	0	36	2	4	1	2	0	0	**39**	42
3	levo	0	50	0	0	4	7	0	0	**54**	57
	pravo	0	33	0	0	0	0	0	0	**33**	33
	desno	0	101	0	0	6	10	0	0	**107**	111
4	levo	0	10	0	0	0	0	1	3	**11**	13
	pravo	0	161	8	18	49	83	19	48	**237**	309
	desno	0	32	0	0	3	5	0	0	**35**	37

Tabela 1-104 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	11	0	0	2	3	0	0	**13**	14
	pravo	2	21	0	0	1	2	1	3	**23**	25
	desno	0	11	0	0	4	7	0	0	**15**	18
2	levo	0	87	0	0	12	20	1	3	**100**	110
	pravo	0	181	8	18	43	73	31	78	**263**	349
	desno	1	42	2	4	12	20	11	28	**67**	94
3	levo	0	35	0	0	5	9	0	0	**40**	44
	pravo	0	38	0	0	1	2	0	0	**39**	40
	desno	0	54	0	0	7	12	2	5	**63**	71
4	levo	0	10	0	0	5	9	3	8	**18**	26
	pravo	0	165	3	7	42	71	23	58	**233**	301
	desno	0	17	0	0	6	10	1	3	**24**	30

Tabela 1-105 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 14:00-15:00

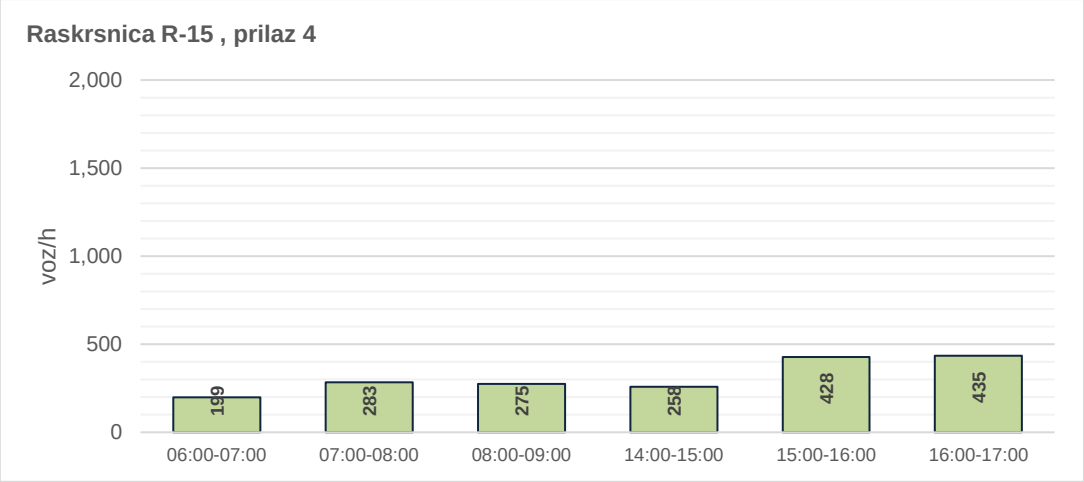
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	30	0	0	3	5	0	0	**33**	35
	pravo	5	40	0	0	0	0	0	0	**40**	40
	desno	0	19	0	0	2	3	0	0	**21**	22
2	levo	1	252	0	0	9	15	3	8	**264**	275
	pravo	0	163	6	13	36	61	24	60	**229**	297
	desno	2	51	0	0	3	5	1	3	**55**	59
3	levo	0	31	0	0	6	10	2	5	**39**	46
	pravo	1	56	0	0	4	7	0	0	**60**	63
	desno	0	193	0	0	3	5	0	0	**196**	198
4	levo	0	14	0	0	1	2	1	3	**16**	18
	pravo	0	132	19	42	30	51	19	48	**200**	272
	desno	0	36	0	0	3	5	3	8	**42**	49

Tabela 1-106 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 15:00-16:00

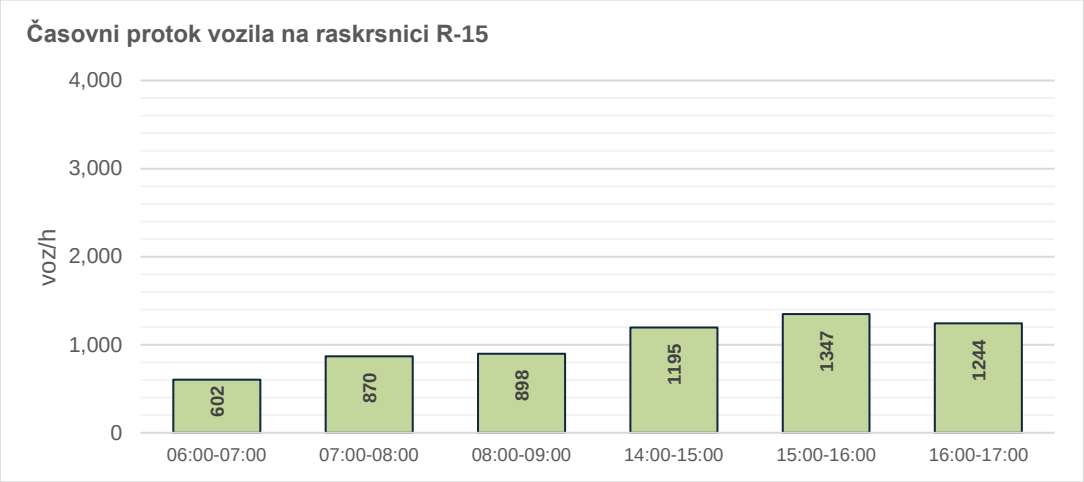
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	23	0	0	4	7	0	0	**27**	30
	pravo	0	41	0	0	0	0	0	0	**41**	41
	desno	0	23	0	0	1	2	0	0	**24**	25
2	levo	0	218	0	0	7	12	3	8	**228**	237
	pravo	2	223	4	9	32	54	19	48	**278**	334
	desno	2	39	0	0	2	3	1	3	**42**	45
3	levo	1	38	0	0	2	3	1	3	**41**	44
	pravo	0	45	0	0	1	2	0	0	**46**	47
	desno	0	186	0	0	4	7	2	5	**192**	198
4	levo	0	33	0	0	5	9	0	0	**38**	42
	pravo	0	255	8	18	44	75	14	35	**321**	382
	desno	0	67	0	0	1	2	1	3	**69**	71

Tabela 1-107 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 16:00-17:00

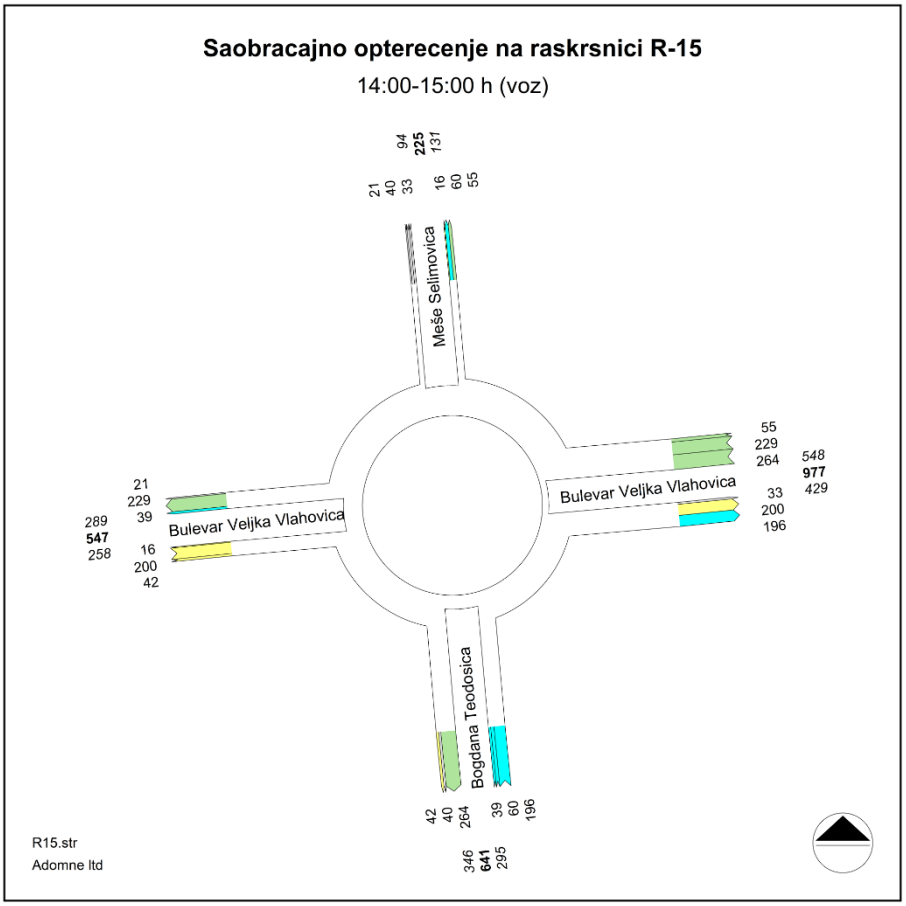
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	38	0	0	1	2	0	0	**39**	40
	pravo	0	39	0	0	0	0	0	0	**39**	39
	desno	0	29	0	0	0	0	0	0	**29**	29
2	levo	0	177	0	0	6	10	1	3	**184**	190
	pravo	1	159	1	2	20	34	13	33	**193**	228
	desno	0	37	0	0	0	0	0	0	**37**	37
3	levo	0	43	0	0	2	3	3	8	**48**	54
	pravo	0	54	0	0	1	2	0	0	**55**	56
	desno	0	181	0	0	4	7	0	0	**185**	188
4	levo	0	31	0	0	2	3	1	3	**34**	37
	pravo	0	268	5	11	39	66	11	28	**323**	373
	desno	0	74	0	0	3	5	1	3	**78**	82



Ilustracija 1-60 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R15



Ilustracija 1-61 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R15

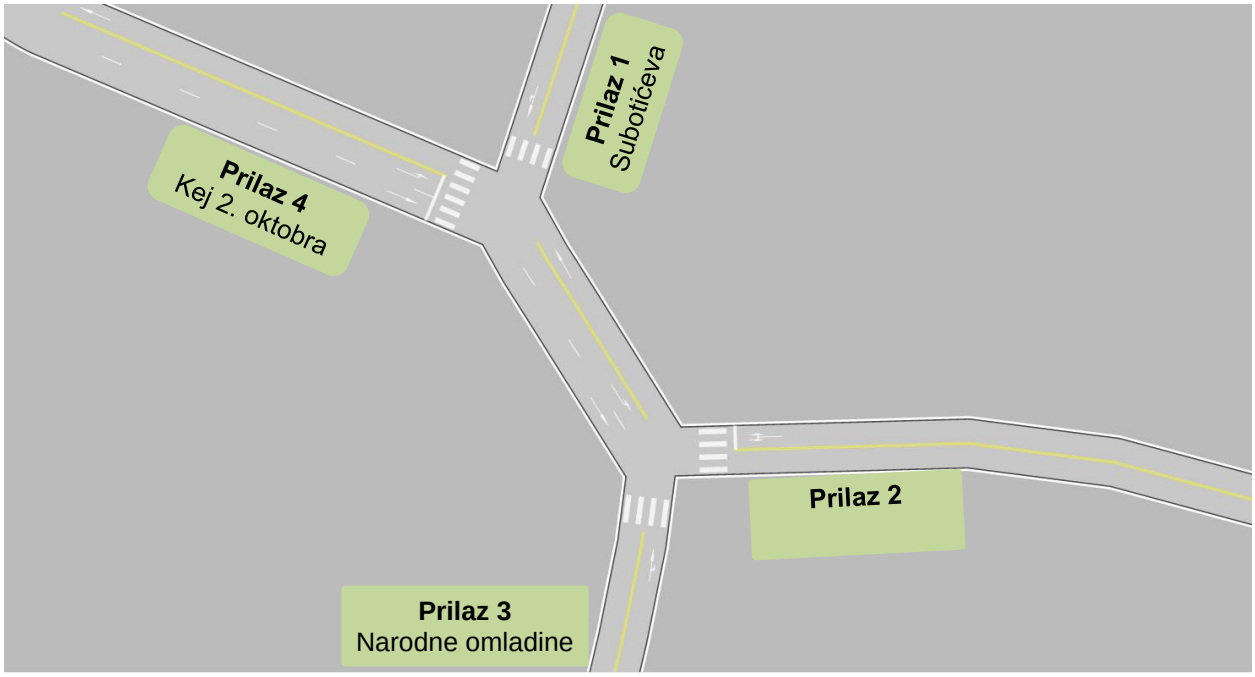


Ilustracija 1-62 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R15

Tabela 1-108 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R15

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0.75	9.1%
	pravo	0.91	0.0%
	desno	0.58	9.5%
2	levo	0.72	4.5%
	pravo	0.71	28.8%
	desno	0.60	7.3%
3	levo	0.46	20.5%
	pravo	0.75	6.7%
	desno	0.80	1.5%
4	levo	0.67	12.5%
	pravo	0.66	34.0%
	desno	0.42	14.3%

1.16 RASKRSNICA R16: SUBOTIĆEVA – NARODNE OMLADINE/KEJ 2.OKTOBRA



Ilustracija 1-63 Oznake prilaza na raskrsnici R16

Tabela 1-109 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	3	13	0	0	1	2	0	0	**14**	15
	pravo	0	168	0	0	12	20	0	0	**180**	188
	desno	1	46	1	2	0	0	0	0	**47**	48
2	levo	0	4	0	0	2	3	1	3	**7**	10
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	9	0	0	0	0	0	0	**9**	9
3	levo	2	11	0	0	0	0	0	0	**11**	11
	pravo	4	129	1	2	0	0	1	3	**131**	134
	desno	0	42	0	0	2	3	0	0	**44**	45
4	levo	2	32	0	0	0	0	1	3	**33**	35
	pravo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	desno	5	17	0	0	0	0	1	3	**18**	20

Tabela 1-110 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	203	0	0	3	5	0	0	**206**	208
	pravo	0	82	1	2	12	20	0	0	**95**	105
	desno	4	111	0	0	3	5	1	3	**115**	119
2	levo	0	26	0	0	0	0	0	0	**26**	26
	pravo	0	3	0	0	3	5	0	0	**6**	8
	desno	0	16	0	0	4	7	1	3	**21**	25
3	levo	0	38	0	0	1	2	0	0	**39**	40
	pravo	6	235	2	4	3	5	4	10	**244**	255
	desno	3	169	0	0	8	14	2	5	**179**	188
4	levo	1	81	0	0	0	0	1	3	**82**	84
	pravo	0	10	0	0	0	0	0	0	**10**	10
	desno	16	46	0	0	0	0	0	0	**46**	46

Tabela 1-111 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	4	67	0	0	5	9	0	0	**72**	76
	pravo	0	253	0	0	17	29	3	8	**273**	289
	desno	5	117	0	0	4	7	0	0	**121**	124
2	levo	2	48	0	0	6	10	2	5	**56**	63
	pravo	0	9	0	0	1	2	0	0	**10**	11
	desno	1	38	0	0	2	3	0	0	**40**	41
3	levo	0	28	0	0	3	5	0	0	**31**	33
	pravo	3	194	1	2	11	19	2	5	**208**	220
	desno	5	194	1	2	5	9	1	3	**201**	207
4	levo	3	68	0	0	0	0	1	3	**69**	71
	pravo	0	9	0	0	0	0	0	0	**9**	9
	desno	4	45	0	0	0	0	1	3	**46**	48

Tabela 1-112 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 14:00-15:00

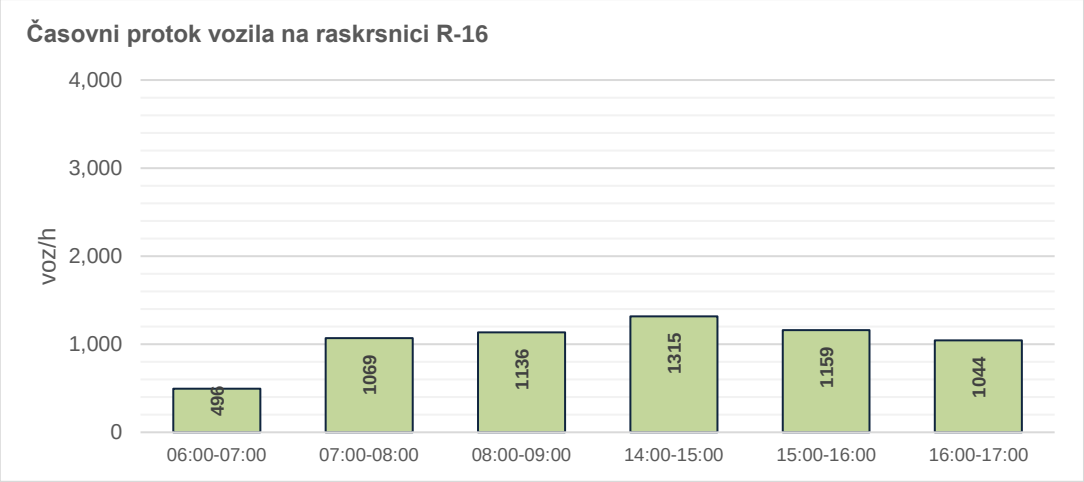
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	8	140	0	0	6	10	0	0	**146**	150
	pravo	0	203	3	7	17	29	0	0	**223**	239
	desno	1	97	0	0	4	7	0	0	**101**	104
2	levo	0	109	0	0	7	12	1	3	**117**	123
	pravo	0	12	0	0	0	0	0	0	**12**	12
	desno	3	102	0	0	6	10	0	0	**108**	112
3	levo	5	20	0	0	3	5	0	0	**23**	25
	pravo	11	230	0	0	7	12	1	3	**238**	244
	desno	3	154	0	0	5	9	1	3	**160**	165
4	levo	1	88	0	0	1	2	0	0	**89**	90
	pravo	0	9	0	0	0	0	0	0	**9**	9
	desno	5	87	0	0	1	2	1	3	**89**	91

Tabela 1-113 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 15:00-16:00

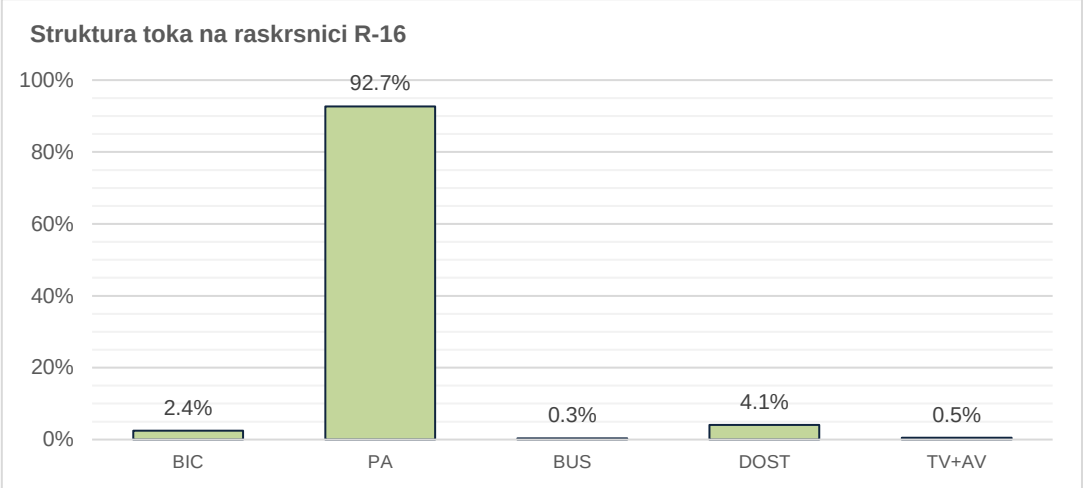
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	118	0	0	8	14	0	0	**126**	132
	pravo	0	165	9	20	18	31	0	0	**192**	215
	desno	2	84	0	0	3	5	0	0	**87**	89
2	levo	1	66	0	0	3	5	0	0	**69**	71
	pravo	0	15	0	0	0	0	0	0	**15**	15
	desno	0	56	0	0	0	0	0	0	**56**	56
3	levo	1	20	0	0	0	0	0	0	**20**	20
	pravo	5	246	0	0	11	19	0	0	**257**	265
	desno	2	119	0	0	8	14	0	0	**127**	133
4	levo	8	122	0	0	0	0	0	0	**122**	122
	pravo	0	10	0	0	0	0	0	0	**10**	10
	desno	4	78	0	0	0	0	0	0	**78**	78

Tabela 1-114 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 16:00-17:00

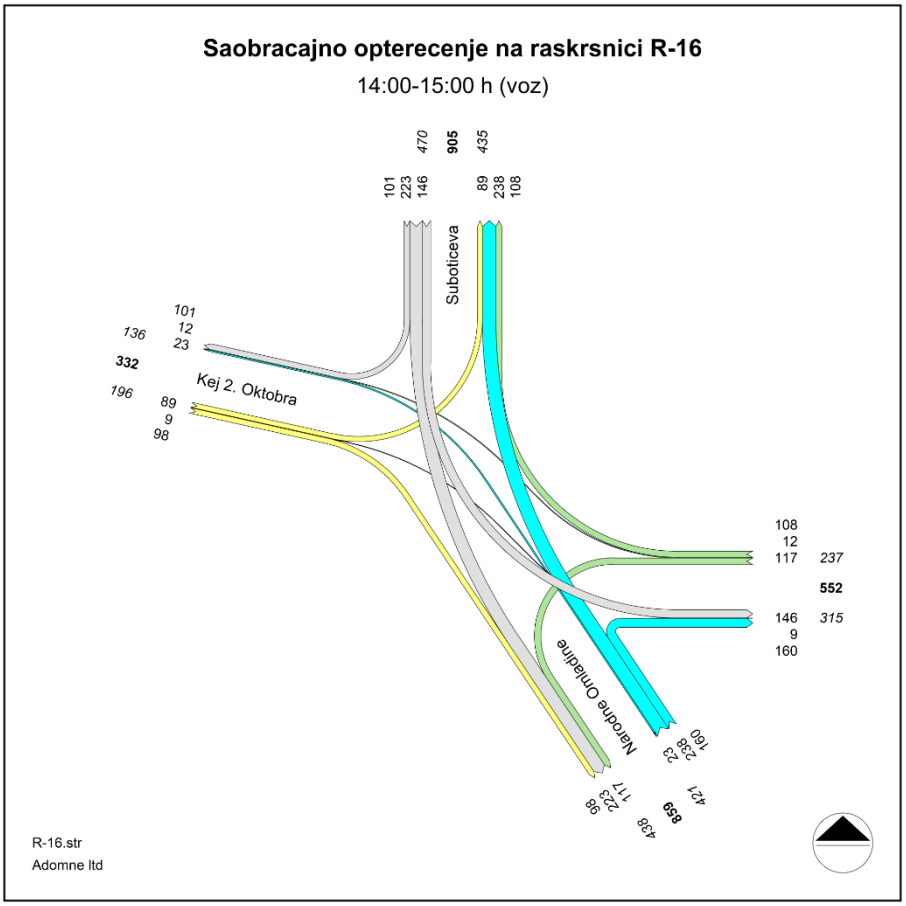
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	6	66	0	0	5	9	0	0	**71**	75
	pravo	0	230	1	2	13	22	0	0	**244**	254
	desno	0	72	0	0	2	3	0	0	**74**	75
2	levo	1	62	0	0	5	9	1	3	**68**	73
	pravo	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
	desno	0	48	0	0	5	9	0	0	**53**	57
3	levo	0	22	0	0	0	0	0	0	**22**	22
	pravo	5	237	1	2	11	19	2	5	**251**	263
	desno	1	126	0	0	3	5	0	0	**129**	131
4	levo	2	79	0	0	1	2	0	0	**80**	81
	pravo	0	8	0	0	0	0	0	0	**8**	8
	desno	4	41	0	0	0	0	0	0	**41**	41



Ilustracija 1-64 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R16



Ilustracija 1-65 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R16

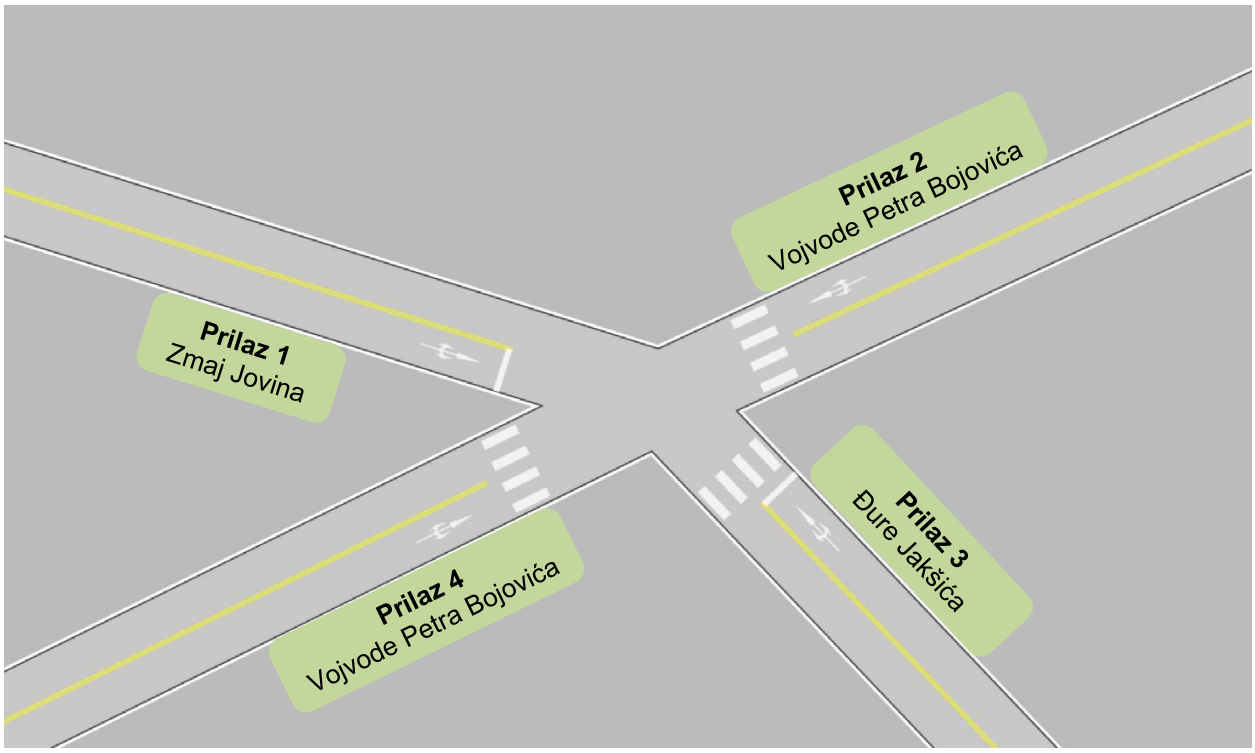


Ilustracija 1-66 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R16

Tabela 1-115 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R16

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,60	4,1%
	pravo	0,87	9,0%
	desno	0,84	4,0%
2	levo	0,94	6,8%
	pravo	0,43	0,0%
	desno	0,90	5,6%
3	levo	0,52	13,0%
	pravo	0,86	3,4%
	desno	0,85	3,8%
4	levo	0,74	1,1%
	pravo	0,75	0,0%
	desno	0,72	2,2%

1.17 RASKRSNICA R17: ZMAJ JOVINA/ĐURE JAKŠIĆA – VOJVODE PETRA BOJOVIĆA



Ilustracija 1-67 Oznake prilaza na raskrsnici R17

Tabela 1-116 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	4	79	0	0	5	9	3	8	**87**	95
	pravo	11	225	0	0	3	5	3	8	**231**	238
	desno	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
2	levo	0	6	0	0	1	2	1	3	**8**	10
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	5	71	0	0	2	3	2	5	**75**	79
3	levo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	pravo	12	241	10	22	11	19	1	3	**263**	284
	desno	1	27	0	0	0	0	2	5	**29**	32
4	levo	0	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6
	pravo	1	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	desno	1	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2

Tabela 1-117 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	4	127	0	0	5	9	1	3	**133**	138
	pravo	10	348	0	0	7	12	2	5	**357**	365
	desno	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
2	levo	0	8	1	2	0	0	0	0	**9**	10
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	7	167	0	0	2	3	5	13	**174**	183
3	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	17	474	2	4	24	41	2	5	**502**	524
	desno	2	25	0	0	0	0	0	0	**25**	25
4	levo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	pravo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	desno	1	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5

Tabela 1-118 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	129	1	2	7	12	6	15	**143**	158
	pravo	11	281	0	0	20	34	3	8	**304**	323
	desno	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
2	levo	0	26	0	0	2	3	2	5	**30**	34
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	7	153	1	2	15	26	4	10	**173**	191
3	levo	1	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	pravo	10	435	1	2	40	68	13	33	**489**	538
	desno	9	18	0	0	3	5	0	0	**21**	23
4	levo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3

Tabela 1-119 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 14:00-15:00

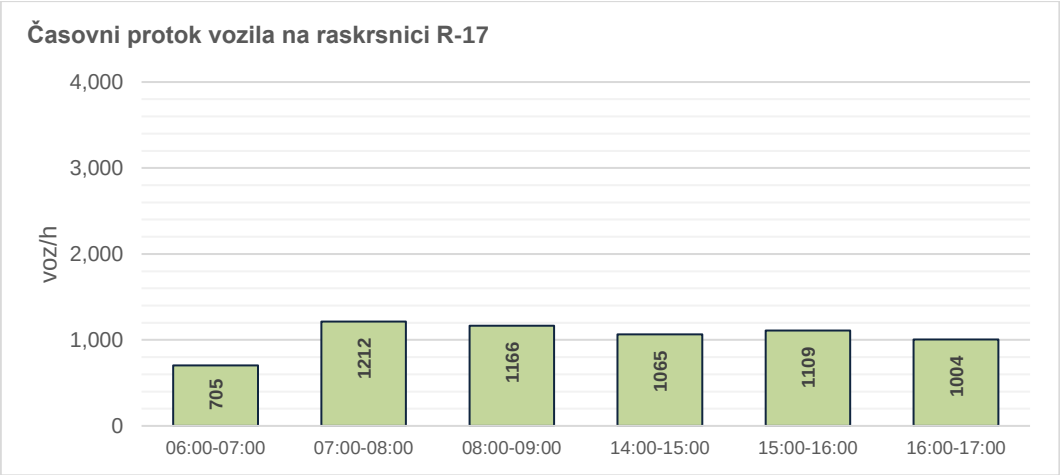
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	4	139	3	7	12	20	2	5	**156**	171
	pravo	15	401	2	4	39	66	4	10	**446**	482
	desno	0	2	0	0	0	0	2	5	**4**	7
2	levo	1	23	1	2	4	7	0	0	**28**	32
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	5	85	0	0	4	7	2	5	**91**	97
3	levo	0	10	0	0	0	0	0	0	**10**	10
	pravo	9	283	2	4	1	2	1	3	**287**	292
	desno	1	38	0	0	0	0	0	0	**38**	38
4	levo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	pravo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	desno	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3

Tabela 1-120 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 15:00-16:00

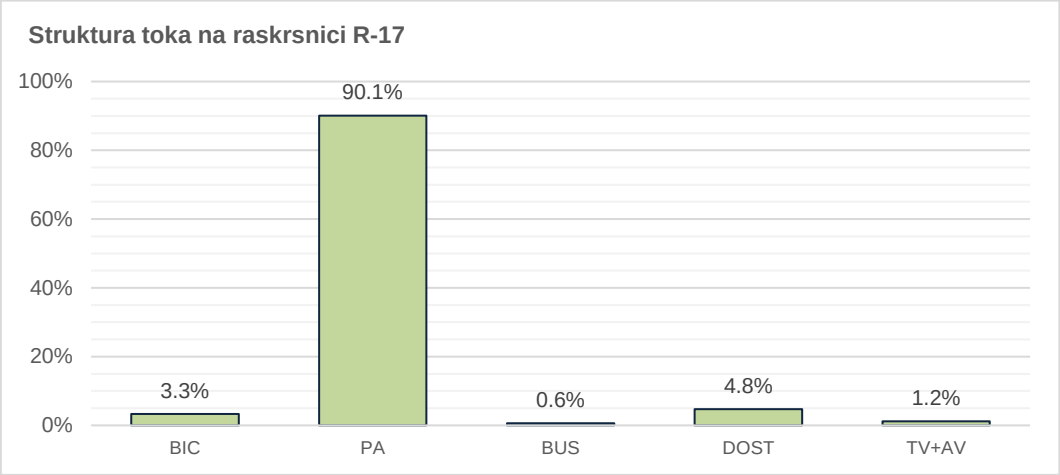
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	7	123	0	0	5	9	2	5	**130**	137
	pravo	11	319	9	20	35	60	3	8	**366**	406
	desno	1	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5
2	levo	1	31	0	0	1	2	0	0	**32**	33
	pravo	1	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	desno	6	133	0	0	6	10	0	0	**139**	143
3	levo	0	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6
	pravo	6	360	5	11	11	19	0	0	**376**	390
	desno	3	51	0	0	0	0	1	3	**52**	54
4	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1

Tabela 1-121 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 16:00-17:00

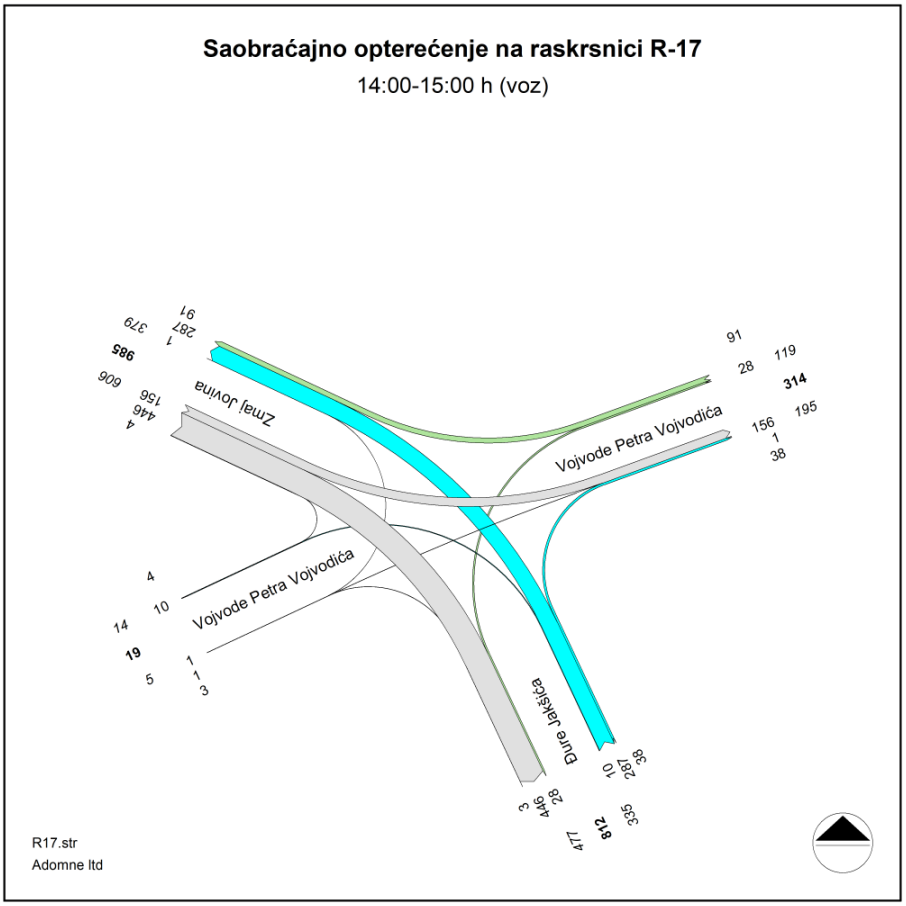
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	114	0	0	2	3	0	0	**116**	117
	pravo	14	330	1	2	23	39	6	15	**360**	386
	desno	1	8	0	0	0	0	0	0	**8**	8
2	levo	0	28	0	0	2	3	0	0	**30**	31
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	3	94	0	0	2	3	1	3	**97**	100
3	levo	1	3	0	0	1	2	0	0	**4**	5
	pravo	6	346	1	2	12	20	2	5	**361**	374
	desno	1	22	0	0	0	0	0	0	**22**	22
4	levo	1	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
	pravo	2	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	desno	0	0	0	0	1	2	0	0	**1**	2



Ilustracija 1-68 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R17



Ilustracija 1-69 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R17

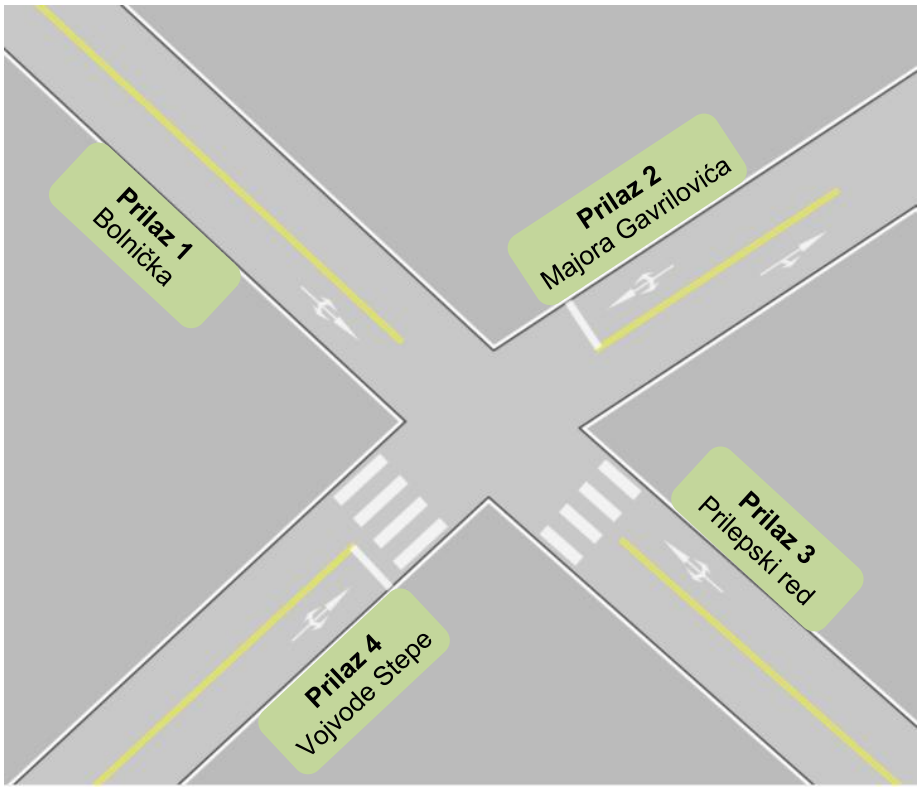


Ilustracija 1-70 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R17

Tabela 1-122 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R17

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,81	4,5%
	pravo	0,81	2,5%
	desno	0,38	0,0%
2	levo	0,56	11,1%
	pravo	-	-
	desno	0,87	4,0%
3	levo	-	-
	pravo	0,72	5,6%
	desno	0,63	0,0%
4	levo	0,50	0,0%
	pravo	0,25	0,0%
	desno	0,42	0,0%

1.18 RASKRSNICA R18: BOLNIČKA/PRILEPSKI RED – MAJORA GAVRILOVIĆA/VOJVODE STEPE



Ilustracija 1-71 Oznake prilaza na raskrsnici R18

Tabela 1-123 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	3	71	1	2	0	0	0	0	**72**	73
	pravo	0	40	4	9	1	2	0	0	**45**	51
	desno	0	39	0	0	0	0	0	0	**39**	39
2	levo	2	58	1	2	2	3	0	0	**61**	64
	pravo	0	27	0	0	1	2	0	0	**28**	29
	desno	1	72	0	0	5	9	0	0	**77**	81
3	levo	0	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6
	pravo	8	102	2	4	3	5	1	3	**108**	114
	desno	9	68	0	0	2	3	0	0	**70**	71
4	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	1	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6
	desno	0	0	0	0	1	2	0	0	**1**	2

Tabela 1-124 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	129	0	0	3	5	1	3	**133**	137
	pravo	1	83	0	0	2	3	0	0	**85**	86
	desno	0	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6
2	levo	0	133	0	0	0	0	0	0	**133**	133
	pravo	0	29	0	0	0	0	0	0	**29**	29
	desno	1	141	0	0	0	0	0	0	**141**	141
3	levo	0	9	0	0	0	0	0	0	**9**	9
	pravo	3	130	2	4	4	7	3	8	**139**	149
	desno	8	131	0	0	1	2	0	0	**132**	133
4	levo	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
	pravo	1	14	0	0	0	0	0	0	**14**	14
	desno	1	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6

Tabela 1-125 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	83	0	0	1	2	2	5	**86**	90
	pravo	0	71	0	0	1	2	3	8	**75**	80
	desno	1	16	0	0	2	3	0	0	**18**	19
2	levo	1	117	0	0	3	5	1	3	**121**	125
	pravo	0	6	0	0	2	3	1	3	**9**	12
	desno	1	99	0	0	4	7	1	3	**104**	108
3	levo	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
	pravo	0	105	1	2	1	2	4	10	**111**	119
	desno	2	108	1	2	0	0	1	3	**110**	113
4	levo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	pravo	2	8	0	0	0	0	0	0	**8**	8
	desno	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3

Tabela 1-126 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 14:00-15:00

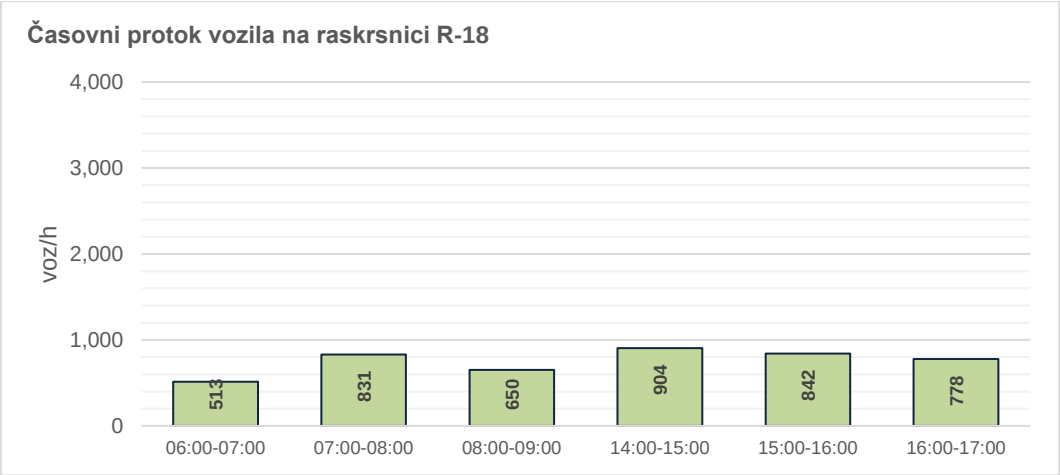
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	120	0	0	1	2	0	0	**121**	122
	pravo	10	144	4	9	10	17	4	10	**162**	180
	desno	1	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
2	levo	1	96	0	0	0	0	0	0	**96**	96
	pravo	1	28	0	0	1	2	0	0	**29**	30
	desno	2	98	0	0	3	5	0	0	**101**	103
3	levo	2	14	0	0	2	3	0	0	**16**	17
	pravo	13	174	1	2	22	37	13	33	**210**	246
	desno	0	64	0	0	6	10	0	0	**70**	74
4	levo	5	18	0	0	0	0	0	0	**18**	18
	pravo	10	41	0	0	2	3	6	15	**49**	59
	desno	1	25	0	0	7	12	0	0	**32**	37

Tabela 1-127 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 15:00-16:00

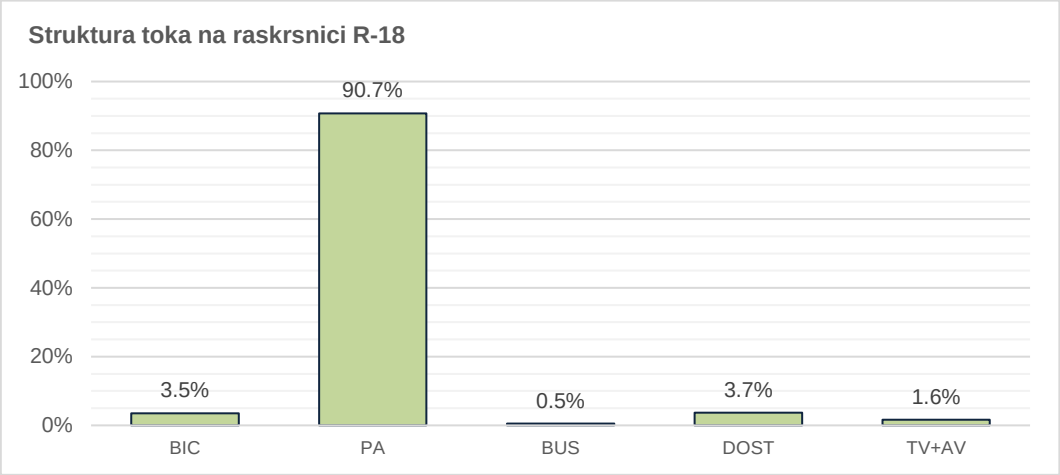
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	68	0	0	2	3	2	5	**72**	76
	pravo	4	131	1	2	3	5	6	15	**141**	153
	desno	0	8	0	0	0	0	0	0	**8**	8
2	levo	3	95	0	0	2	3	0	0	**97**	98
	pravo	1	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5
	desno	5	118	0	0	3	5	0	0	**121**	123
3	levo	1	16	0	0	0	0	0	0	**16**	16
	pravo	6	182	2	4	19	32	11	28	**214**	246
	desno	8	78	0	0	0	0	0	0	**78**	78
4	levo	0	23	0	0	2	3	0	0	**25**	26
	pravo	0	43	0	0	3	5	2	5	**48**	53
	desno	2	17	0	0	0	0	0	0	**17**	17

Tabela 1-128 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 16:00-17:00

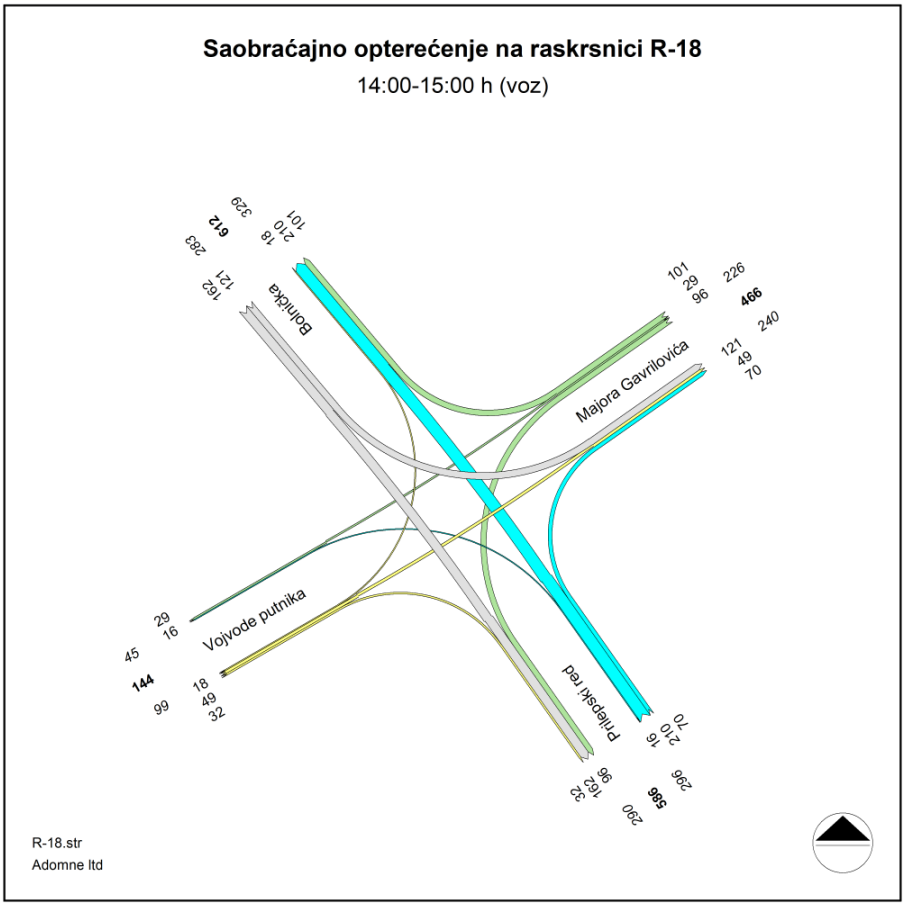
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	97	0	0	2	3	1	3	**100**	103
	pravo	4	161	1	2	5	9	6	15	**173**	187
	desno	1	20	0	0	0	0	0	0	**20**	20
2	levo	0	86	0	0	2	3	0	0	**88**	89
	pravo	1	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	desno	1	79	0	0	1	2	0	0	**80**	81
3	levo	1	17	0	0	0	0	0	0	**17**	17
	pravo	7	141	2	4	23	39	8	20	**174**	205
	desno	5	69	0	0	8	14	0	0	**77**	83
4	levo	5	16	0	0	0	0	0	0	**16**	16
	pravo	7	19	0	0	4	7	0	0	**23**	26
	desno	4	9	0	0	0	0	0	0	**9**	9



Ilustracija 1-72 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R18



Ilustracija 1-73 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R18

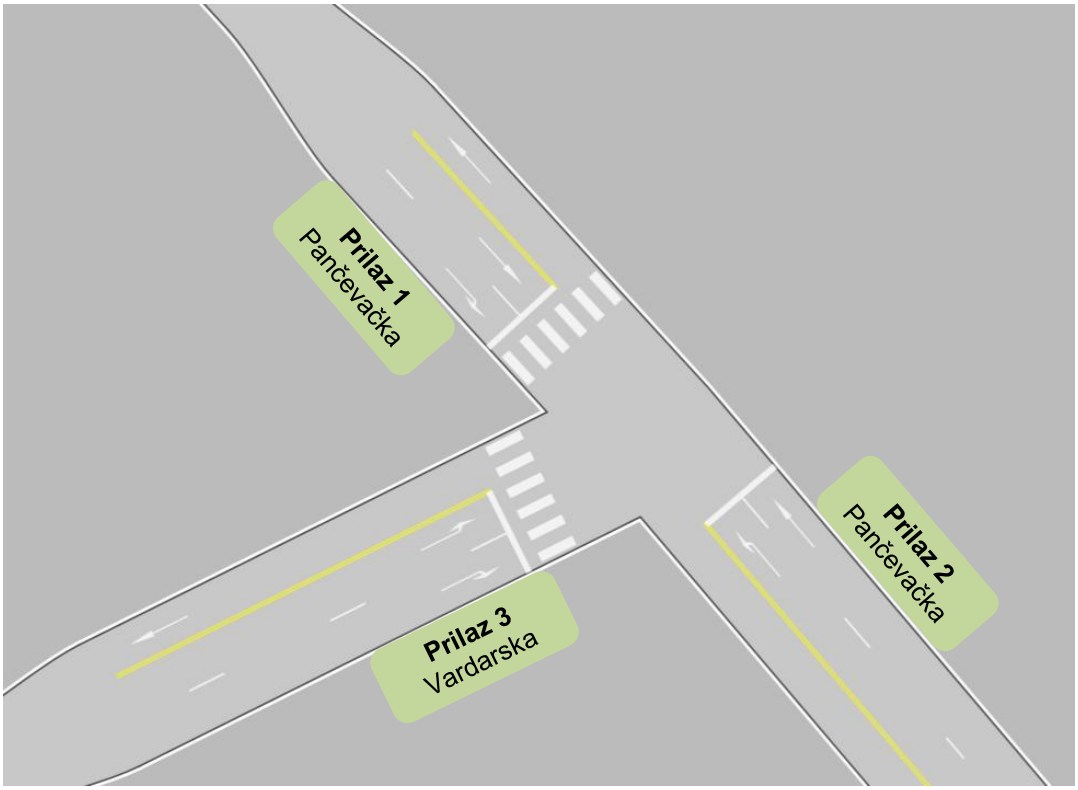


Ilustracija 1-74 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R18

Tabela 1-129 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R18

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,69	0,8%
	pravo	0,66	11,1%
	desno	-	-
2	levo	0,80	0,0%
	pravo	0,30	3,4%
	desno	0,65	3,0%
3	levo	0,57	12,5%
	pravo	0,88	17,1%
	desno	0,65	8,6%
4	levo	0,56	0,0%
	pravo	0,42	16,3%
	desno	0,36	21,9%

1.19 RASKRSNICA R19: PANČEVAČKA – VARDARSKA



Ilustracija 1-75 Oznake prilaza na raskrsnici R19

Tabela 1-130 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	pravo	0	83	0	0	0	0	0	0	**83**	83
	desno	0	69	1	2	2	3	4	10	**76**	85
2	levo	0	59	4	9	4	7	3	8	**70**	82
	pravo	0	37	1	2	1	2	4	10	**43**	51
3	levo	3	150	2	4	5	9	3	8	**160**	170
	desno	0	121	1	2	10	17	4	10	**136**	150

Tabela 1-131 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	pravo	0	84	2	4	10	17	5	13	**101**	118
	desno	0	91	1	2	9	15	8	20	**109**	129
2	levo	0	35	1	2	4	7	9	23	**49**	67
	pravo	1	39	2	4	4	7	2	5	**47**	55
3	levo	0	125	3	7	14	24	7	18	**149**	173
	desno	0	132	2	4	10	17	12	30	**156**	183

Tabela 1-132 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	pravo	0	65	2	4	7	12	5	13	**79**	94
	desno	0	48	4	9	10	17	11	28	**73**	101
2	levo	0	31	0	0	4	7	12	30	**47**	68
	pravo	2	42	1	2	9	15	7	18	**59**	77
3	levo	0	102	0	0	23	39	10	25	**135**	166
	desno	0	68	0	0	12	20	11	28	**91**	116

Tabela 1-133 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 14:00-15:00

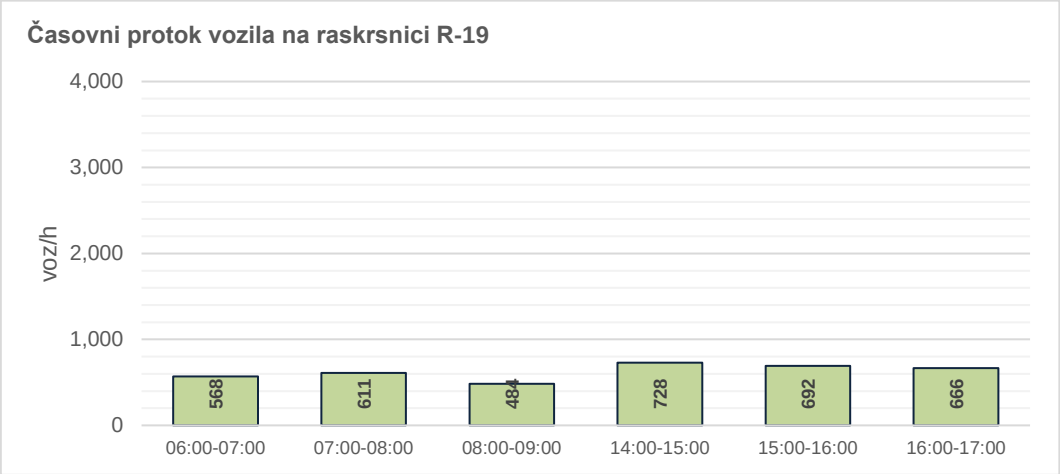
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	pravo	0	42	2	4	8	14	4	10	**56**	70
	desno	2	198	2	4	25	43	3	8	**228**	252
2	levo	0	81	2	4	11	19	20	50	**114**	154
	pravo	1	59	1	2	8	14	7	18	**75**	92
3	levo	0	124	4	9	29	49	4	10	**161**	192
	desno	0	77	1	2	7	12	9	23	**94**	114

Tabela 1-134 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 15:00-16:00

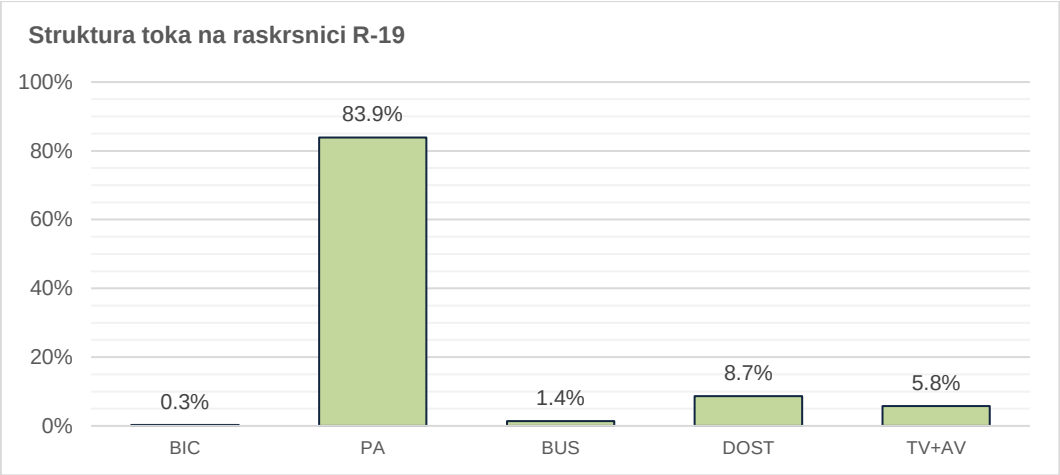
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	pravo	0	49	1	2	5	9	1	3	**56**	62
	desno	1	181	2	4	15	26	3	8	**201**	218
2	levo	0	99	0	0	7	12	11	28	**117**	138
	pravo	0	80	0	0	5	9	1	3	**86**	91
3	levo	0	138	3	7	10	17	4	10	**155**	172
	desno	0	56	0	0	9	15	12	30	**77**	101

Tabela 1-135 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 16:00-17:00

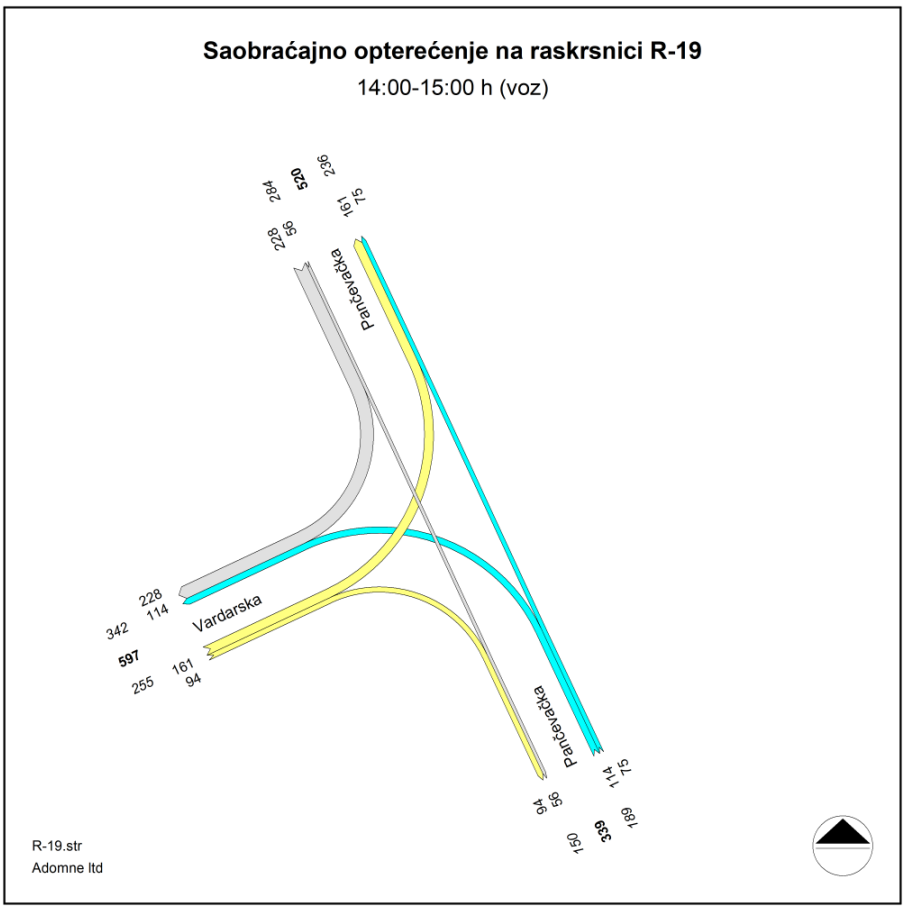
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	pravo	0	51	0	0	5	9	1	3	**57**	62
	desno	0	160	3	7	15	26	4	10	**182**	202
2	levo	0	94	1	2	5	9	7	18	**107**	122
	pravo	0	80	0	0	3	5	1	3	**84**	88
3	levo	0	143	3	7	17	29	3	8	**166**	186
	desno	0	60	0	0	5	9	5	13	**70**	81



Ilustracija 1-76 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R19



Ilustracija 1-77 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R19

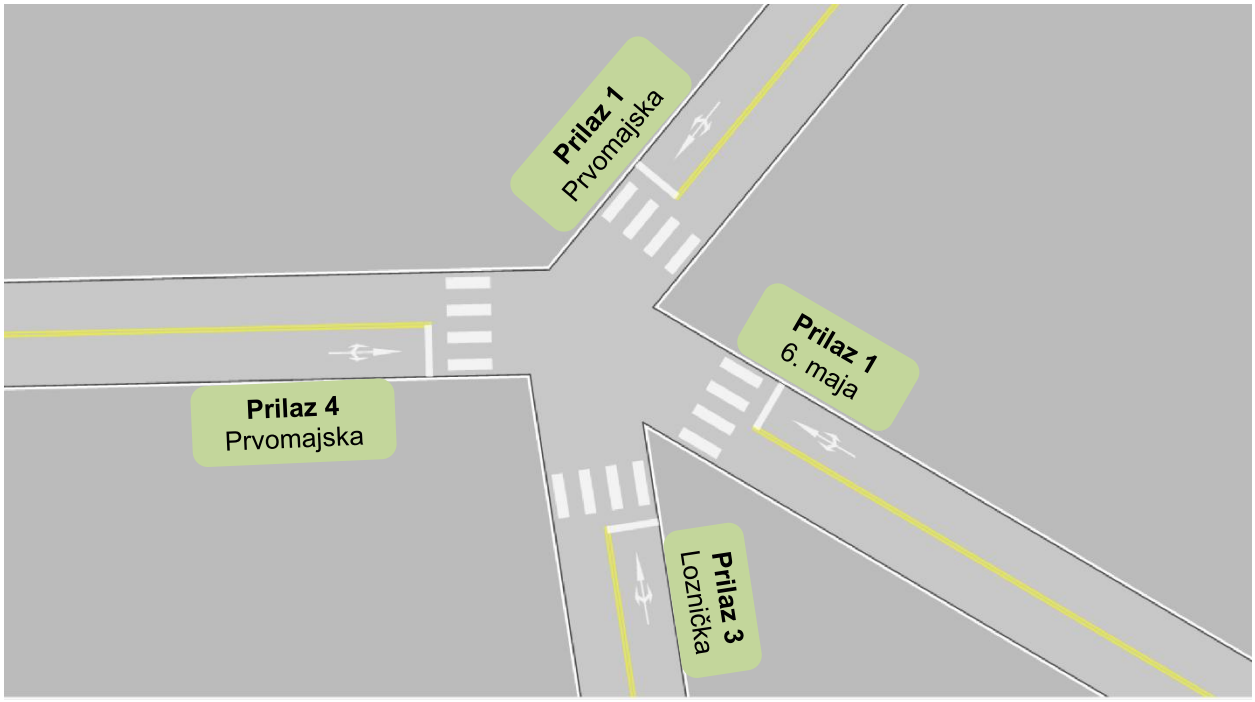


Ilustracija 1-78 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R19

Tabela 1-136 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R19

Prilaz	Smer	FVS	PKV
1	pravo	0,74	25,0%
	desno	0,71	13,2%
2	levo	0,92	28,9%
	pravo	0,63	21,3%
3	levo	0,75	23,0%
	desno	0,73	18,1%

1.20 RASKRSNICA R20: PRVOMAJSKA/LOZNIČKA – 6.MAJA/PRVOMAJSKA



Ilustracija 1-79 Oznake prilaza na raskrsnici R20

Tabela 1-137 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	26	0	0	3	5	0	0	**29**	31
	pravo	1	24	0	0	3	5	2	5	**29**	34
	desno	0	25	0	0	3	5	0	0	**28**	30
2	levo	0	10	0	0	0	0	0	0	**10**	10
	pravo	6	45	2	4	8	14	2	5	**57**	68
	desno	0	19	0	0	4	7	0	0	**23**	26
3	levo	0	7	0	0	0	0	0	0	**7**	7
	pravo	1	5	0	0	1	2	0	0	**6**	7
	desno	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
4	levo	1	15	0	0	0	0	0	0	**15**	15
	pravo	0	85	1	2	5	9	9	23	**100**	118
	desno	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3

Tabela 1-138 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	13	0	0	1	2	1	3	**15**	17
	pravo	0	71	1	2	11	19	10	25	**93**	117
	desno	0	11	0	0	0	0	1	3	**12**	14
2	levo	1	45	0	0	3	5	0	0	**48**	50
	pravo	2	22	0	0	1	2	1	3	**24**	26
	desno	0	69	0	0	1	2	2	5	**72**	76
3	levo	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
	pravo	2	6	0	0	0	0	1	3	**7**	9
	desno	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
4	levo	0	33	1	2	1	2	2	5	**37**	42
	pravo	0	99	3	7	9	15	15	38	**126**	158
	desno	0	6	0	0	0	0	0	0	**6**	6

Tabela 1-139 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
	pravo	0	82	0	0	14	24	28	70	**124**	176
	desno	0	26	0	0	4	7	0	0	**30**	33
2	levo	0	35	0	0	4	7	0	0	**39**	42
	pravo	2	13	0	0	0	0	0	0	**13**	13
	desno	0	40	0	0	3	5	1	3	**44**	48
3	levo	0	4	0	0	0	0	1	3	**5**	7
	pravo	0	10	0	0	1	2	1	3	**12**	14
	desno	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**	1
4	levo	0	29	0	0	2	3	5	13	**36**	45
	pravo	0	63	2	4	7	12	23	58	**95**	137
	desno	0	3	0	0	1	2	0	0	**4**	5

Tabela 1-140 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 14:00-15:00

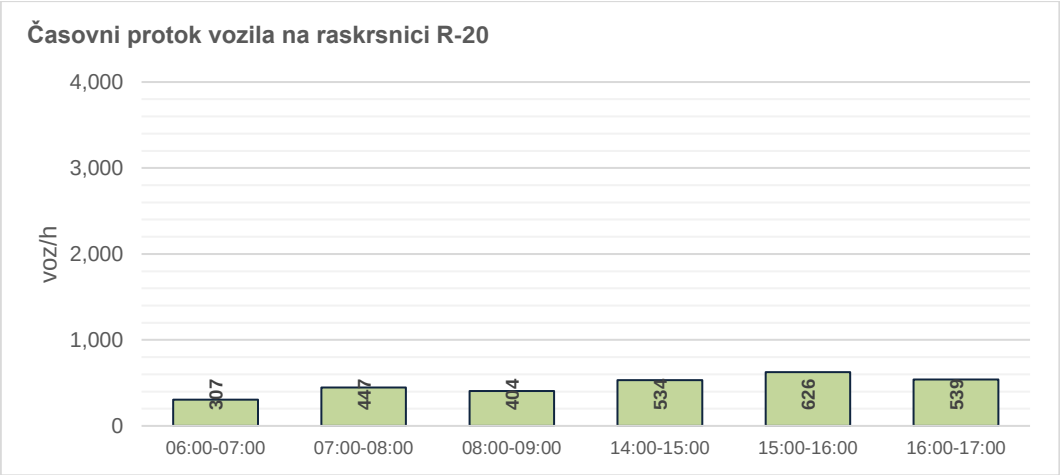
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	21	0	0	4	7	0	0	**25**	28
	pravo	0	95	2	4	5	9	14	35	**116**	143
	desno	0	31	0	0	2	3	0	0	**33**	34
2	levo	0	49	0	0	5	9	0	0	**54**	58
	pravo	0	22	0	0	1	2	0	0	**23**	24
	desno	0	35	0	0	7	12	0	0	**42**	47
3	levo	0	14	0	0	2	3	0	0	**16**	17
	pravo	0	24	0	0	0	0	0	0	**24**	24
	desno	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
4	levo	0	55	0	0	4	7	2	5	**61**	67
	pravo	0	102	6	13	10	17	11	28	**129**	160
	desno	0	6	1	2	1	2	0	0	**8**	10

Tabela 1-141 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 15:00-16:00

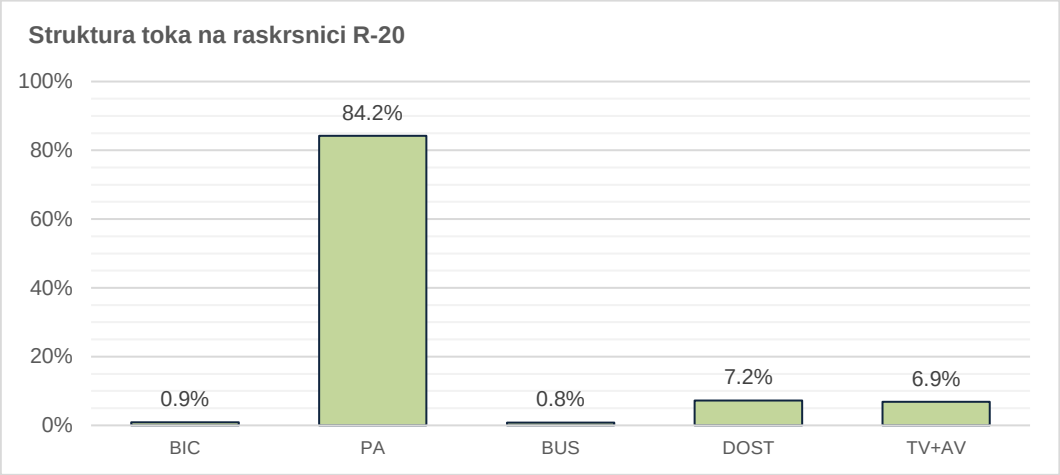
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	8	0	0	1	2	0	0	**9**	10
	pravo	1	142	0	0	8	14	16	40	**166**	196
	desno	0	52	0	0	4	7	1	3	**57**	61
2	levo	0	45	0	0	1	2	2	5	**48**	52
	pravo	1	12	0	0	0	0	1	3	**13**	15
	desno	0	55	0	0	5	9	1	3	**61**	66
3	levo	0	18	0	0	1	2	0	0	**19**	20
	pravo	1	39	0	0	1	2	1	3	**41**	43
	desno	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
4	levo	0	64	0	0	1	2	1	3	**66**	68
	pravo	0	99	3	7	12	20	21	53	**135**	179
	desno	0	6	0	0	1	2	1	3	**8**	10

Tabela 1-142 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 16:00-17:00

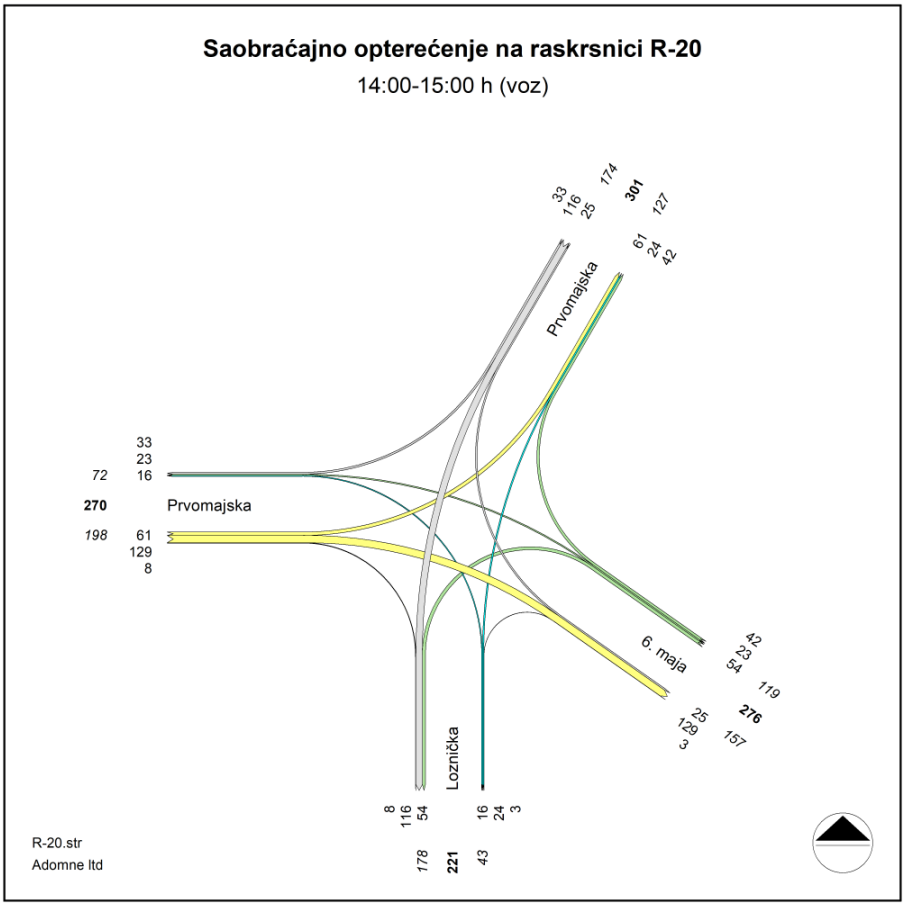
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
	pravo	3	111	1	2	16	27	8	20	**136**	160
	desno	0	34	0	0	1	2	1	3	**36**	38
2	levo	0	45	0	0	5	9	1	3	**51**	56
	pravo	3	28	0	0	0	0	0	0	**28**	28
	desno	0	61	0	0	4	7	1	3	**66**	70
3	levo	0	13	0	0	1	2	0	0	**14**	15
	pravo	1	21	0	0	0	0	0	0	**21**	21
	desno	0	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5
4	levo	0	49	0	0	5	9	0	0	**54**	58
	pravo	0	94	1	2	10	17	10	25	**115**	138
	desno	0	11	0	0	0	0	0	0	**11**	11



Ilustracija 1-80 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R20



Ilustracija 1-81 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R20

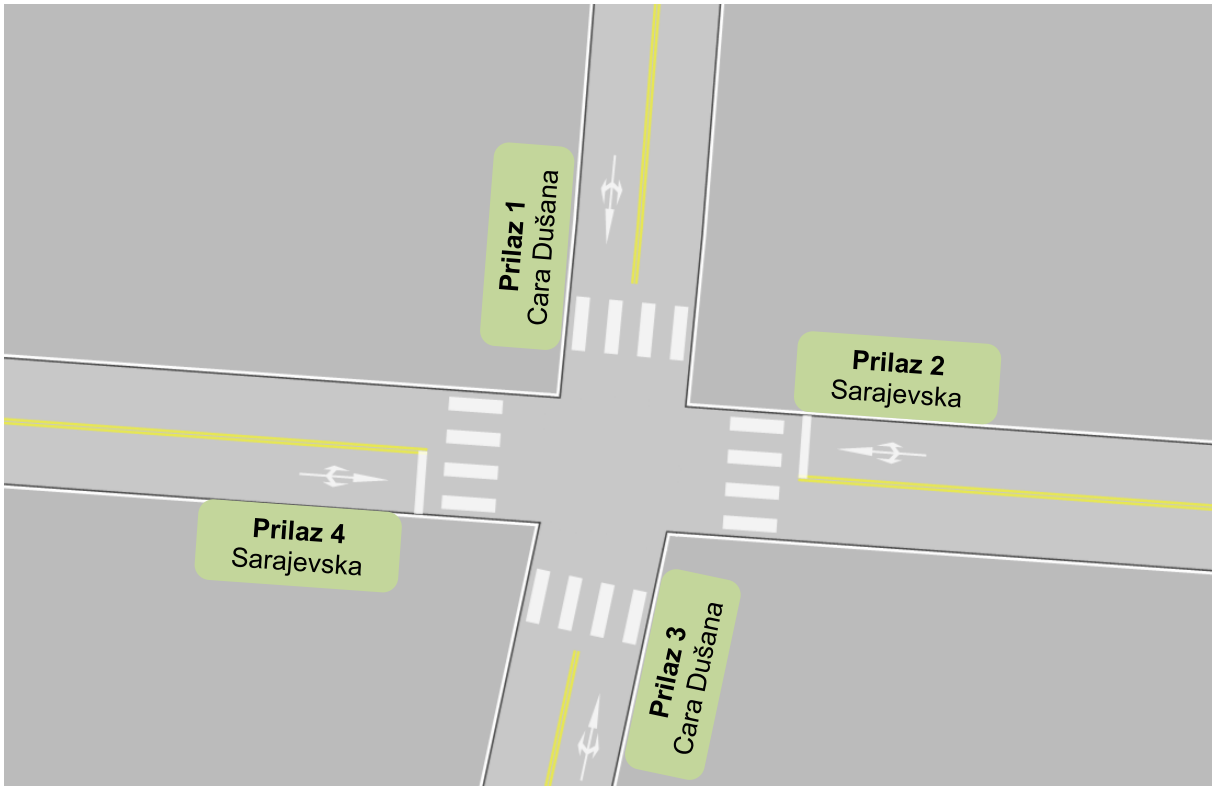


Ilustracija 1-82 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R20

Tabela 1-143 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R20

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,56	11,1%
	pravo	0,86	14,5%
	desno	0,75	8,8%
2	levo	0,75	6,3%
	pravo	0,54	7,7%
	desno	0,61	9,8%
3	levo	0,53	5,3%
	pravo	0,64	4,9%
	desno	0,38	0,0%
4	levo	0,79	3,0%
	pravo	0,87	26,7%
	desno	0,67	25,0%

1.21 RASKRSNICA R21: CARA DUŠANA – SARAJEVSKA



Ilustracija 1-83 Oznake prilaza na raskrsnici R21

Tabela 1-144 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	10	0	0	0	0	0	0	**10**	10
	pravo	6	68	19	42	2	3	0	0	**89**	113
	desno	0	17	0	0	0	0	0	0	**17**	17
2	levo	0	15	0	0	0	0	0	0	**15**	15
	pravo	0	22	0	0	0	0	0	0	**22**	22
	desno	0	8	0	0	0	0	0	0	**8**	8
3	levo	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
	pravo	5	56	1	2	5	9	0	0	**62**	67
	desno	0	4	0	0	0	0	0	0	**4**	4
4	levo	0	16	0	0	0	0	0	0	**16**	16
	pravo	0	30	0	0	0	0	0	0	**30**	30
	desno	0	5	0	0	0	0	0	0	**5**	5

Tabela 1-145 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	7	0	0	1	2	1	3	**9**	11
	pravo	33	203	1	2	5	9	7	18	**216**	231
	desno	0	28	0	0	0	0	2	5	**30**	33
2	levo	0	12	0	0	0	0	0	0	**12**	12
	pravo	0	24	0	0	0	0	1	3	**25**	27
	desno	1	18	0	0	0	0	0	0	**18**	18
3	levo	2	14	0	0	1	2	0	0	**15**	16
	pravo	16	102	1	2	3	5	6	15	**112**	124
	desno	2	2	0	0	0	0	0	0	**2**	2
4	levo	0	32	0	0	0	0	0	0	**32**	32
	pravo	2	40	0	0	0	0	1	3	**41**	43
	desno	0	24	0	0	0	0	0	0	**24**	24

Tabela 1-146 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**	3
	pravo	13	108	0	0	0	0	6	15	**114**	123
	desno	0	17	0	0	0	0	6	15	**23**	32
2	levo	2	16	0	0	0	0	0	0	**16**	16
	pravo	1	26	0	0	0	0	0	0	**26**	26
	desno	1	19	0	0	0	0	0	0	**19**	19
3	levo	7	14	0	0	0	0	1	3	**15**	17
	pravo	13	86	0	0	11	19	2	5	**99**	110
	desno	2	5	0	0	2	3	0	0	**7**	8
4	levo	0	22	0	0	0	0	0	0	**22**	22
	pravo	2	31	0	0	0	0	0	0	**31**	31
	desno	1	14	0	0	0	0	0	0	**14**	14

Tabela 1-147 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 14:00-15:00

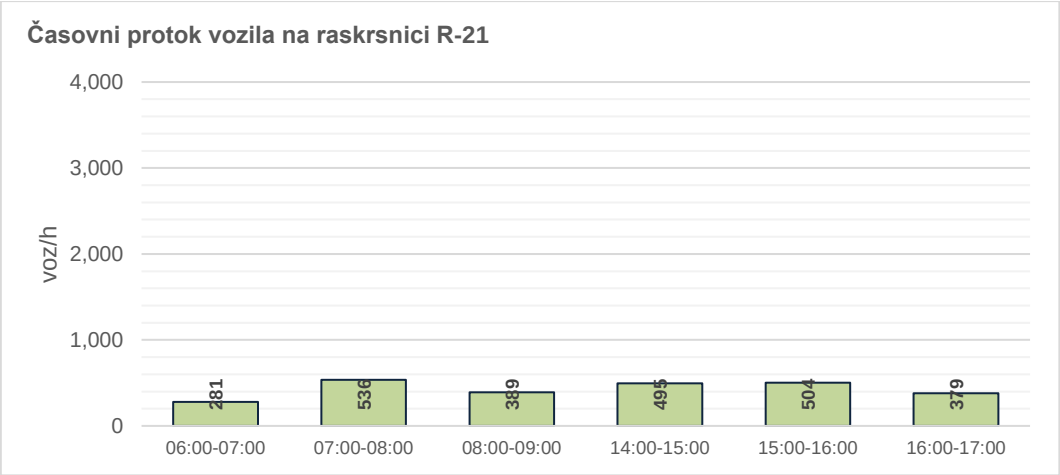
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	15	0	0	0	0	0	0	**15**	15
	pravo	14	123	2	4	7	12	1	3	**133**	142
	desno	0	24	0	0	4	7	0	0	**28**	31
2	levo	1	8	0	0	0	0	1	3	**9**	11
	pravo	0	21	0	0	0	0	0	0	**21**	21
	desno	0	24	0	0	0	0	1	3	**25**	27
3	levo	8	7	0	0	0	0	1	3	**8**	10
	pravo	13	161	2	4	1	2	2	5	**166**	172
	desno	5	8	0	0	0	0	0	0	**8**	8
4	levo	0	20	3	7	0	0	0	0	**23**	27
	pravo	0	32	0	0	1	2	0	0	**33**	34
	desno	0	26	0	0	0	0	0	0	**26**	26

Tabela 1-148 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 15:00-16:00

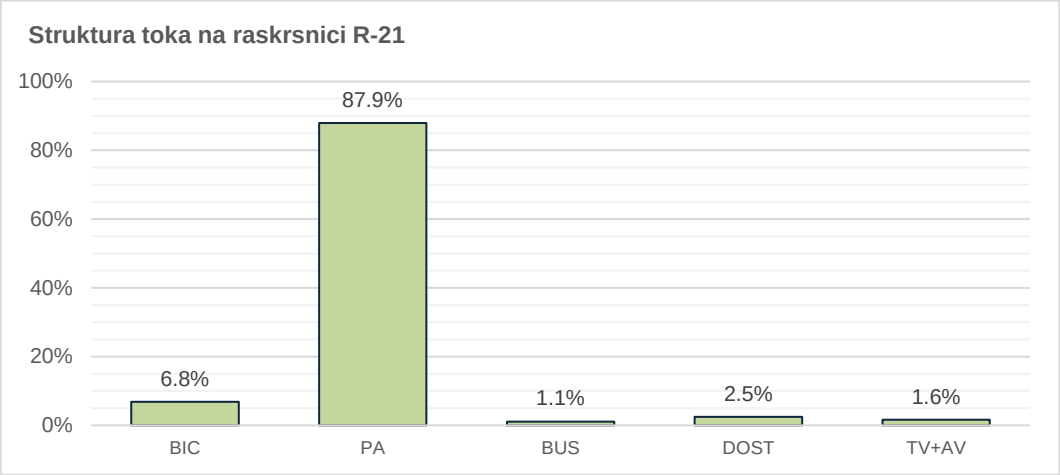
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	7	0	0	0	0	0	0	**7**	7
	pravo	3	127	0	0	5	9	1	3	**133**	138
	desno	0	26	0	0	2	3	0	0	**28**	29
2	levo	0	11	0	0	0	0	0	0	**11**	11
	pravo	1	31	0	0	0	0	0	0	**31**	31
	desno	0	11	0	0	0	0	0	0	**11**	11
3	levo	0	20	0	0	2	3	1	3	**23**	26
	pravo	8	148	0	0	5	9	0	0	**153**	157
	desno	0	18	0	0	0	0	0	0	**18**	18
4	levo	0	23	1	2	0	0	0	0	**24**	25
	pravo	1	39	0	0	2	3	0	0	**41**	42
	desno	0	23	0	0	0	0	1	3	**24**	26

Tabela 1-149 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 16:00-17:00

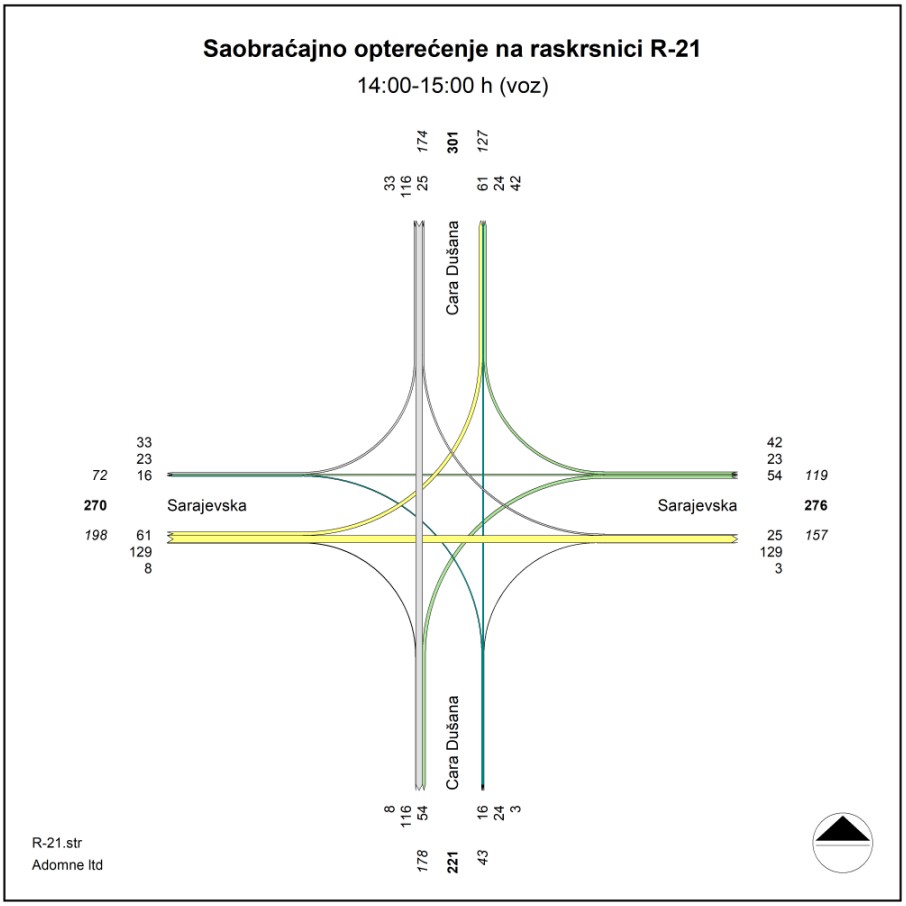
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	5	0	0	1	2	0	0	**6**	7
	pravo	4	69	0	0	1	2	2	5	**72**	76
	desno	2	16	0	0	0	0	0	0	**16**	16
2	levo	1	13	0	0	0	0	0	0	**13**	13
	pravo	0	23	0	0	0	0	0	0	**23**	23
	desno	0	9	0	0	0	0	0	0	**9**	9
3	levo	5	18	0	0	1	2	0	0	**19**	20
	pravo	10	120	1	2	6	10	1	3	**128**	135
	desno	2	16	0	0	1	2	0	0	**17**	18
4	levo	0	23	0	0	0	0	0	0	**23**	23
	pravo	1	37	0	0	0	0	0	0	**37**	37
	desno	0	16	0	0	0	0	0	0	**16**	16



Ilustracija 1-84 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R21



Ilustracija 1-85 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R21

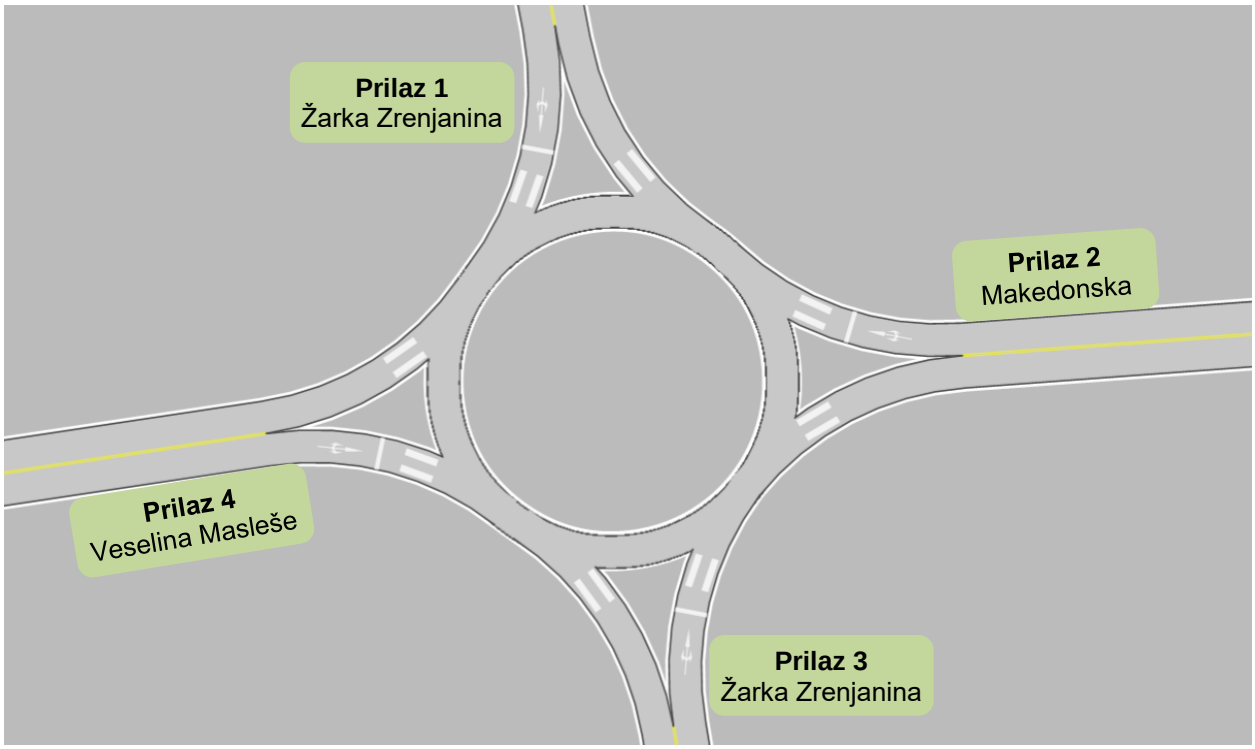


Ilustracija 1-86 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R21

Tabela 1-150 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R21

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,75	22,2%
	pravo	0,76	6,0%
	desno	0,75	6,7%
2	levo	0,50	0,0%
	pravo	0,78	4,0%
	desno	0,56	0,0%
3	levo	0,54	6,7%
	pravo	0,70	8,9%
	desno	0,50	0,0%
4	levo	0,62	0,0%
	pravo	0,60	2,4%
	desno	0,86	0,0%

1.22 RASKRSNICA R22: ŽARKA ZRENJANINA – MAKEDONSKA/VESELINA MASLEŠE



Ilustracija 1-87 Oznake prilaza na raskrsnici R22

Tabela 1-151 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	51	0	0	3	5	0	0	**54**	56
	pravo	3	217	1	2	5	9	2	5	**225**	233
	desno	2	11	0	0	0	0	0	0	**11**	11
2	levo	1	16	0	0	0	0	0	0	**16**	16
	pravo	5	13	0	0	1	2	0	0	**14**	15
	desno	0	26	0	0	2	3	1	3	**29**	32
3	levo	0	6	1	2	1	2	0	0	**8**	10
	pravo	0	163	5	11	15	26	18	45	**201**	245
	desno	1	17	0	0	2	3	1	3	**20**	23
4	levo	0	12	0	0	1	2	0	0	**13**	14
	pravo	0	17	0	0	3	5	0	0	**20**	22
	desno	0	16	0	0	4	7	0	0	**20**	23

Tabela 1-152 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	3	89	0	0	0	0	0	0	**89**	89
	pravo	8	297	8	18	19	32	13	33	**337**	379
	desno	3	34	0	0	0	0	1	3	**35**	37
2	levo	0	33	0	0	2	3	0	0	**35**	36
	pravo	2	21	0	0	1	2	1	3	**23**	25
	desno	0	70	0	0	4	7	0	0	**74**	77
3	levo	0	22	2	4	1	2	1	3	**26**	31
	pravo	0	200	9	20	17	29	20	50	**246**	299
	desno	1	84	0	0	0	0	3	8	**87**	92
4	levo	0	24	0	0	1	2	0	0	**25**	26
	pravo	2	55	0	0	3	5	1	3	**59**	63
	desno	0	53	0	0	6	10	1	3	**60**	66

Tabela 1-153 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	50	0	0	1	2	1	3	**52**	54
	pravo	4	241	2	4	10	17	16	40	**269**	302
	desno	1	37	0	0	0	0	2	5	**39**	42
2	levo	0	18	0	0	4	7	1	3	**23**	27
	pravo	0	26	0	0	3	5	0	0	**29**	31
	desno	3	52	0	0	3	5	0	0	**55**	57
3	levo	0	22	1	2	7	12	1	3	**31**	39
	pravo	1	209	1	2	25	43	23	58	**258**	311
	desno	1	72	0	0	4	7	1	3	**77**	81
4	levo	0	14	0	0	2	3	0	0	**16**	17
	pravo	0	20	0	0	4	7	0	0	**24**	27
	desno	0	36	0	0	4	7	0	0	**40**	43

Tabela 1-154 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 14:00-15:00

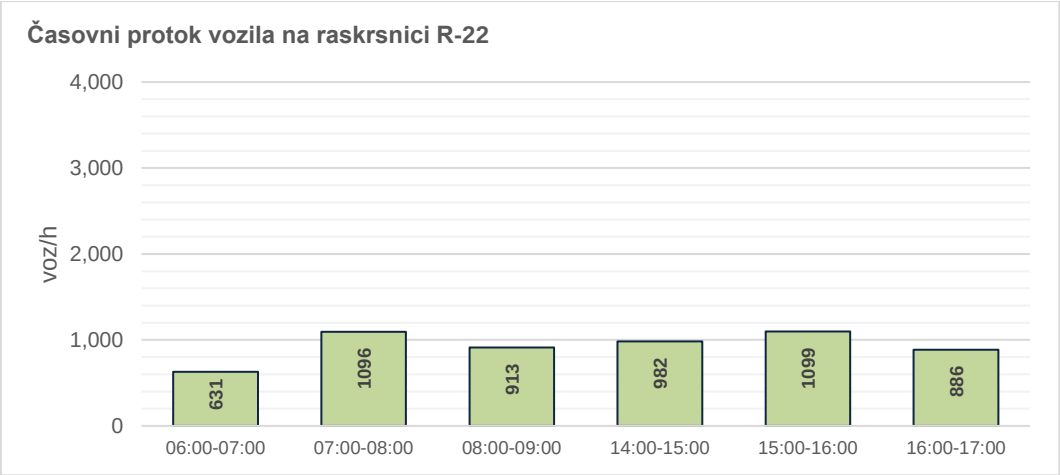
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	56	0	0	3	5	3	8	**62**	69
	pravo	1	253	5	11	18	31	13	33	**289**	327
	desno	2	27	0	0	1	2	1	3	**29**	31
2	levo	0	26	0	0	2	3	0	0	**28**	29
	pravo	0	34	0	0	2	3	0	0	**36**	37
	desno	3	57	1	2	4	7	1	3	**63**	69
3	levo	0	31	3	7	3	5	0	0	**37**	43
	pravo	0	242	6	13	29	49	12	30	**289**	335
	desno	0	54	0	0	7	12	0	0	**61**	66
4	levo	0	26	0	0	0	0	0	0	**26**	26
	pravo	1	31	0	0	2	3	0	0	**33**	34
	desno	0	22	0	0	7	12	0	0	**29**	34

Tabela 1-155 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 15:00-16:00

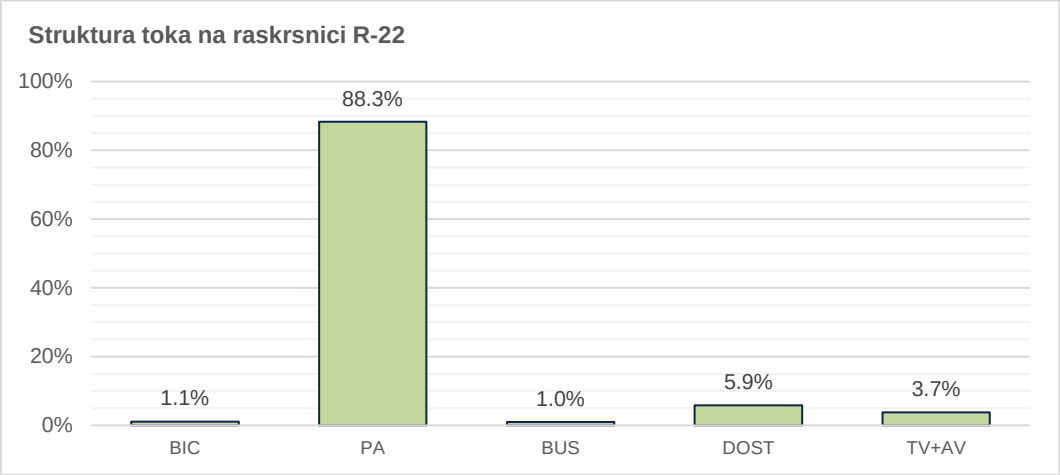
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	1	59	0	0	4	7	2	5	**65**	71
	pravo	1	263	2	4	8	14	18	45	**291**	326
	desno	2	47	0	0	1	2	0	0	**48**	49
2	levo	0	35	0	0	0	0	0	0	**35**	35
	pravo	0	50	0	0	0	0	0	0	**50**	50
	desno	1	86	0	0	7	12	0	0	**93**	98
3	levo	0	32	1	2	2	3	1	3	**36**	40
	pravo	0	287	5	11	21	36	21	53	**334**	386
	desno	0	50	1	2	5	9	0	0	**56**	61
4	levo	0	25	0	0	1	2	0	0	**26**	27
	pravo	2	26	0	0	1	2	0	0	**27**	28
	desno	0	37	0	0	1	2	0	0	**38**	39

Tabela 1-156 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 16:00-17:00

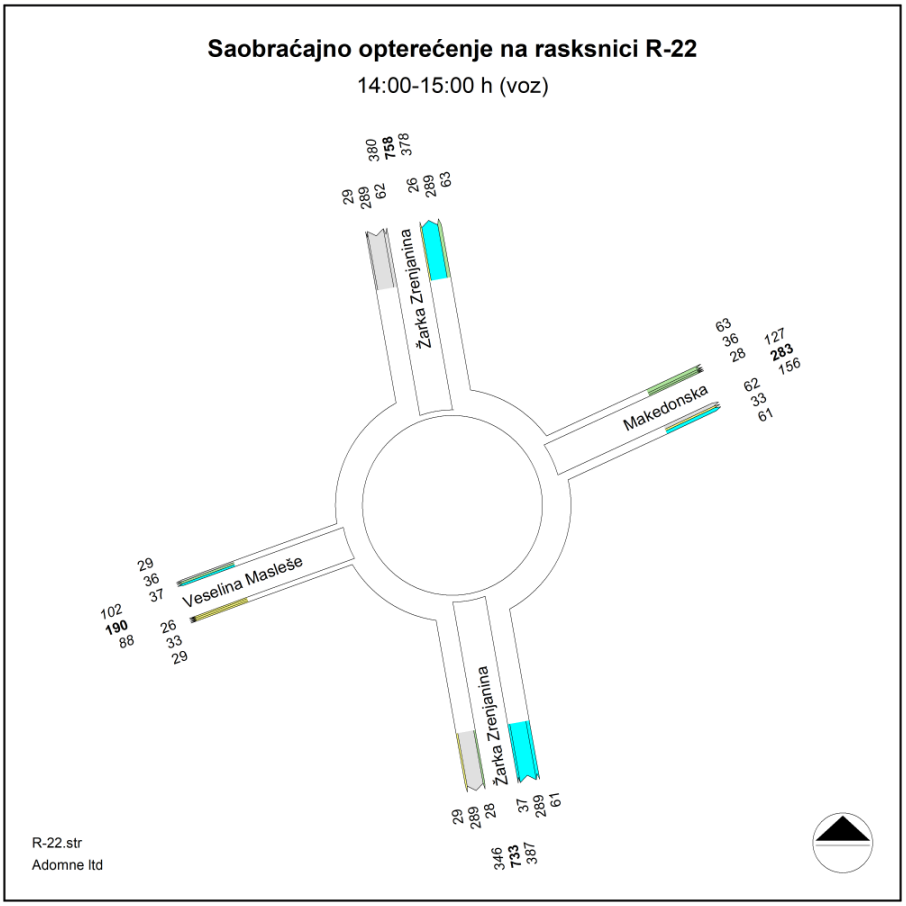
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	2	48	0	0	4	7	0	0	**52**	55
	pravo	0	184	1	2	15	26	14	35	**214**	247
	desno	0	34	0	0	3	5	0	0	**37**	39
2	levo	0	18	0	0	0	0	0	0	**18**	18
	pravo	1	32	1	2	0	0	0	0	**33**	34
	desno	1	56	0	0	4	7	0	0	**60**	63
3	levo	0	32	0	0	2	3	1	3	**35**	38
	pravo	0	224	2	4	12	20	16	40	**254**	289
	desno	0	67	0	0	0	0	1	3	**68**	70
4	levo	0	17	0	0	3	5	0	0	**20**	22
	pravo	0	43	0	0	1	2	0	0	**44**	45
	desno	0	49	0	0	2	3	0	0	**51**	52



Ilustracija 1-88 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R22



Ilustracija 1-89 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R22

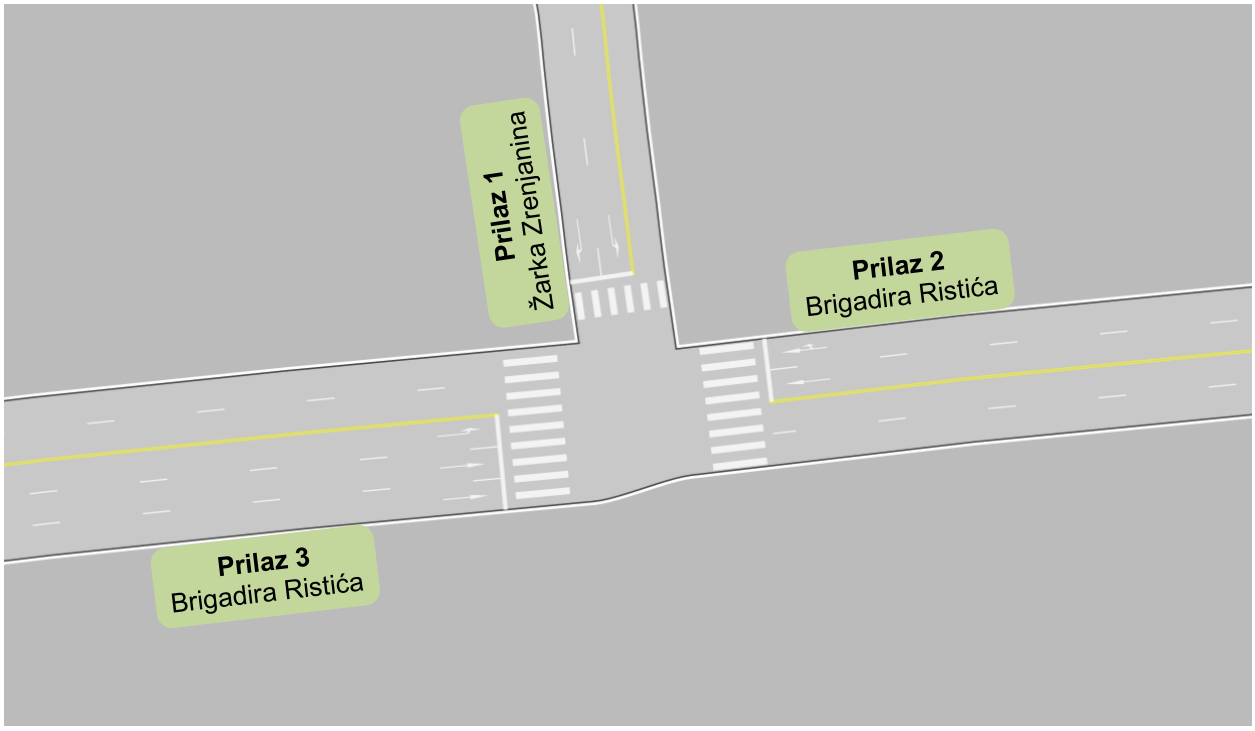


Ilustracija 1-90 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R22

Tabela 1-157 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R22

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	0,81	9,2%
	pravo	0,97	9,6%
	desno	0,63	2,1%
2	levo	0,67	0,0%
	pravo	0,74	0,0%
	desno	0,89	7,5%
3	levo	0,69	11,1%
	pravo	0,86	14,1%
	desno	0,82	10,7%
4	levo	0,65	3,8%
	pravo	0,84	3,7%
	desno	0,63	2,6%

1.23 RASKRSNICA R23: ŽARKA ZRENJANINA – BRIGADIRA RISTIĆA



Ilustracija 1-91 Oznake prilaza na raskrsnici R23

Tabela 1-158 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	76	0	0	0	0	4	10	**80**	86
	desno	0	92	0	0	0	0	3	8	**95**	100
2	pravo	0	213	4	9	0	0	9	23	**226**	244
	desno	0	37	2	4	0	0	15	38	**54**	79
3	levo	0	164	2	4	0	0	5	13	**171**	181
	pravo	9	424	2	4	0	0	13	33	**439**	461

Tabela 1-159 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	91	3	7	0	0	4	10	**98**	108
	desno	0	105	3	7	0	0	9	23	**117**	134
2	pravo	0	361	7	15	9	15	10	25	**387**	417
	desno	0	49	2	4	6	10	6	15	**63**	79
3	levo	0	208	4	9	0	0	4	10	**216**	227
	pravo	0	665	14	31	1	2	22	55	**702**	753

Tabela 1-160 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	149	0	0	10	17	8	20	**167**	186
	desno	1	109	2	4	7	12	6	15	**124**	140
2	pravo	1	329	5	11	16	27	19	48	**369**	415
	desno	0	38	1	2	4	7	11	28	**54**	75
3	levo	0	179	3	7	9	15	5	13	**196**	213
	pravo	0	521	2	4	16	27	20	50	**559**	603

Tabela 1-161 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 14:00-15:00

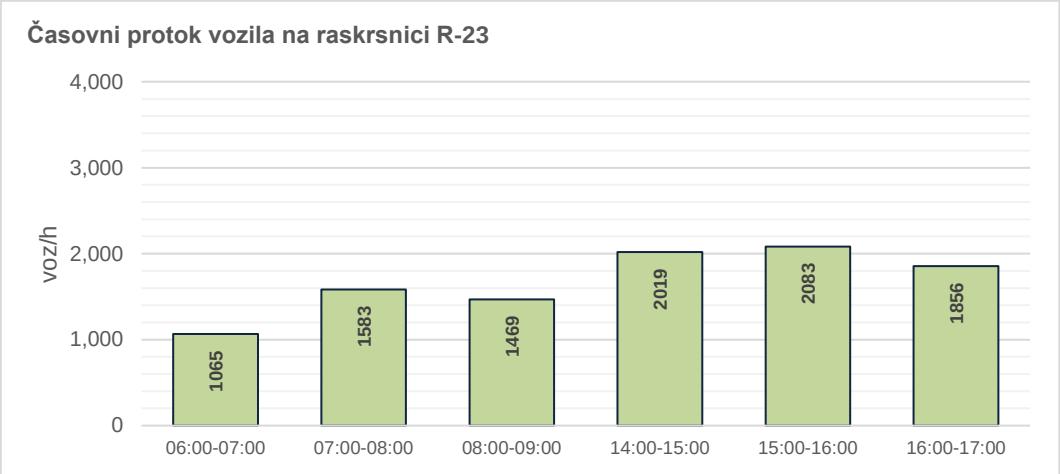
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	152	1	2	10	17	4	10	**167**	181
	desno	0	121	0	0	14	24	4	10	**139**	155
2	pravo	0	737	9	20	24	41	18	45	**788**	843
	desno	0	72	5	11	8	14	2	5	**87**	102
3	levo	0	200	5	11	15	26	8	20	**228**	257
	pravo	0	525	20	44	38	65	27	68	**610**	701

Tabela 1-162 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 15:00-16:00

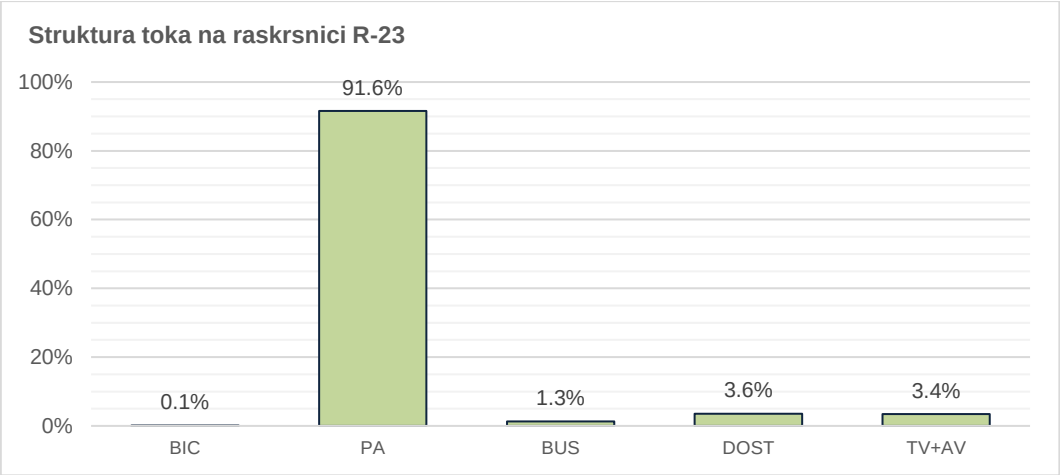
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	128	0	0	8	14	5	13	**141**	154
	desno	0	126	0	0	7	12	5	13	**138**	150
2	pravo	0	822	9	20	22	37	11	28	**864**	907
	desno	0	109	3	7	9	15	6	15	**127**	146
3	levo	0	201	0	0	9	15	6	15	**216**	231
	pravo	0	519	9	20	42	71	27	68	**597**	678

Tabela 1-163 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 16:00-17:00

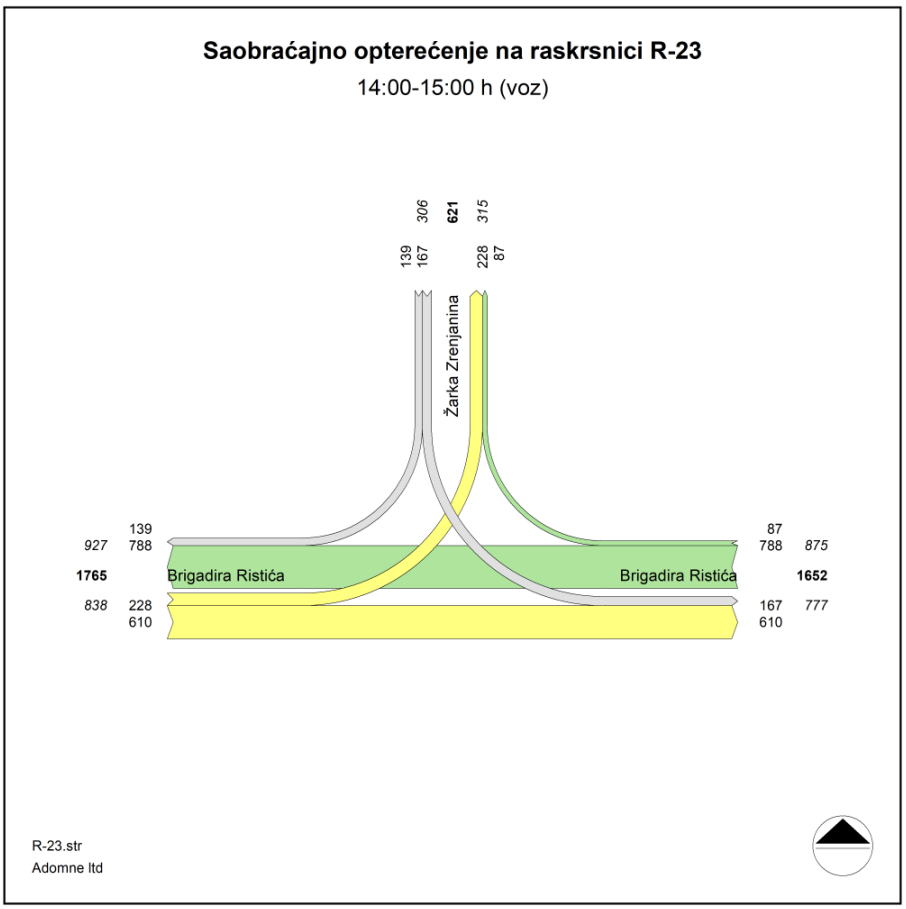
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	152	0	0	3	5	4	10	**159**	167
	desno	0	96	1	2	11	19	1	3	**109**	119
2	pravo	0	638	5	11	16	27	17	43	**676**	719
	desno	0	67	0	0	3	5	6	15	**76**	87
3	levo	0	168	0	0	14	24	3	8	**185**	199
	pravo	0	595	7	15	30	51	19	48	**651**	709



Ilustracija 1-92 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R23



Ilustracija 1-93 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R23

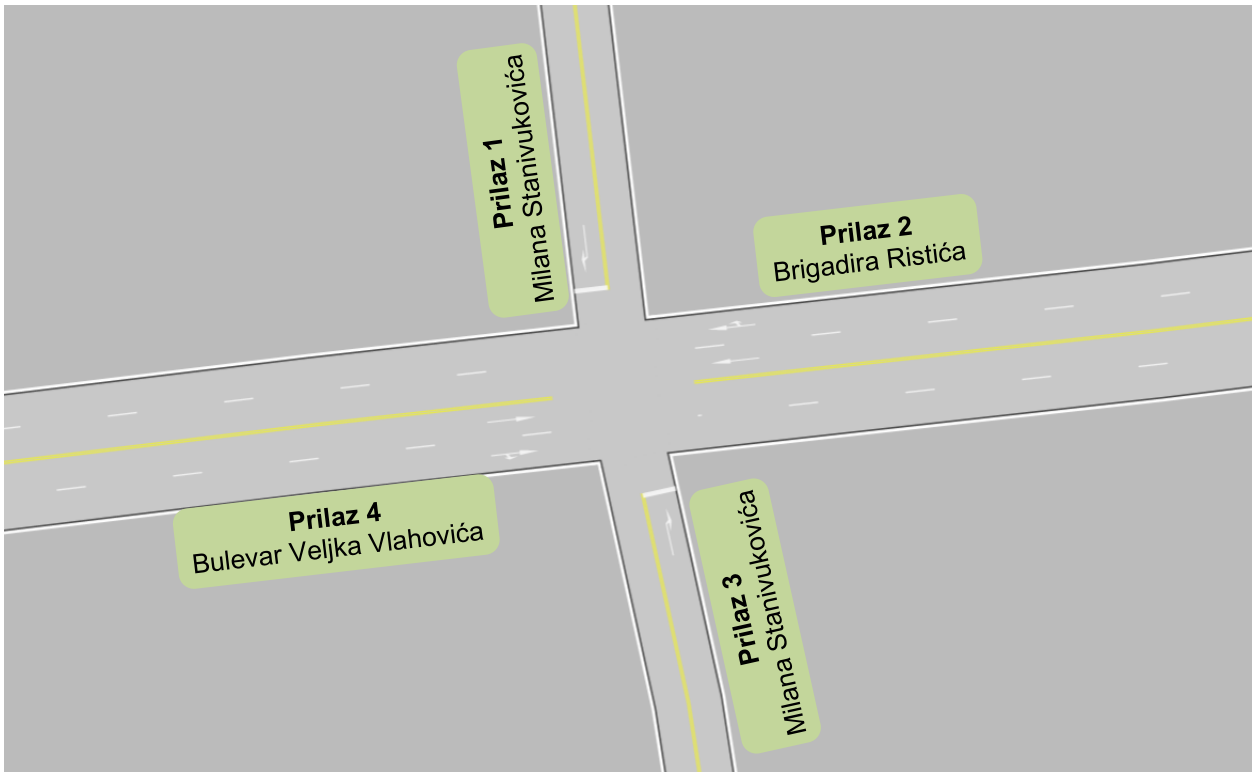


Ilustracija 1-94 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R23

Tabela 1-164 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R23

Prilaz	Smer	FVS	PKV
1	levo	0,78	9,2%
	desno	0,96	8,7%
2	pravo	0,81	4,9%
	desno	0,65	14,2%
3	levo	0,81	6,9%
	pravo	0,90	13,1%

1.24 RASKRSNICA R24: MILADINA STANIVUKOVIĆA – BRIGADIRA RISTIĆA/BULEVAR VELJKA VLAHOVIĆA



Ilustracija 1-95 Oznake prilaza na raskrsnici R24

Tabela 1-165 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 06:00-07:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	192	0	0	28	48	5	13	**225**	252
2	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	10	331	7	15	36	61	12	30	**386**	438
	desno	0	33	0	0	3	5	0	0	**36**	38
3	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	12	1	2	2	3	2	5	**17**	23
4	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	3	216	9	20	16	27	15	38	**256**	301
	desno	1	264	0	0	13	22	3	8	**280**	294

Tabela 1-166 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 07:00-08:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	8	382	8	18	40	68	8	20	**438**	488
2	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	34	516	13	29	54	92	24	60	**607**	696
	desno	6	42	1	2	9	15	2	5	**54**	65
3	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	22	0	0	3	5	6	15	**31**	42
4	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	289	10	22	35	60	12	30	**346**	401
	desno	0	448	4	9	36	61	14	35	**502**	553

Tabela 1-167 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 08:00-09:00

Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	1	340	0	0	46	78	9	23	**395**	441
2	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	29	423	6	13	76	129	23	58	**528**	623
	desno	4	32	0	0	7	12	3	8	**42**	51
3	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	16	0	0	6	10	3	8	**25**	34
4	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	300	9	20	58	99	14	35	**381**	453
	desno	0	343	1	2	35	60	10	25	**389**	430

Tabela 1-168 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 14:00-15:00

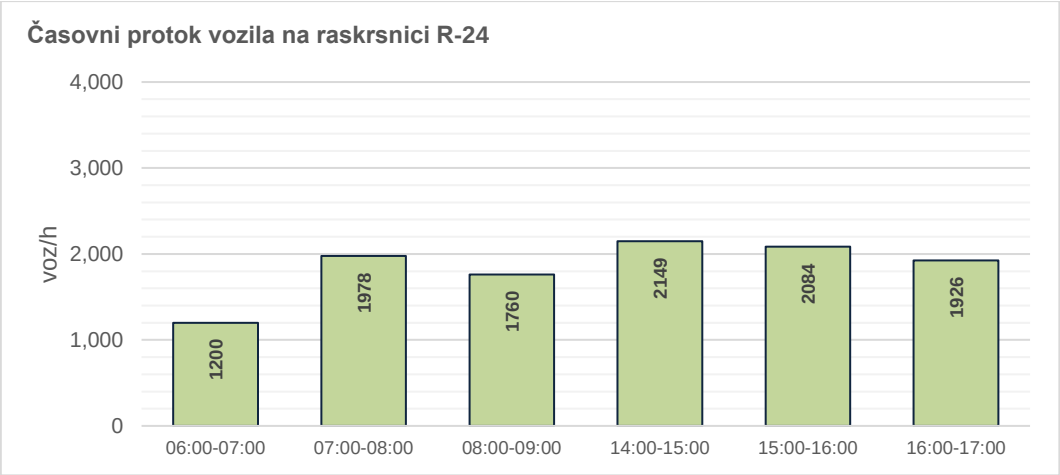
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	3	286	3	7	28	48	13	33	**330**	373
2	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	40	559	28	62	67	114	19	48	**673**	782
	desno	5	47	2	4	8	14	1	3	**58**	68
3	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	17	1	2	5	9	6	15	**29**	43
4	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	7	516	10	22	38	65	18	45	**582**	648
	desno	2	430	1	2	40	68	6	15	**477**	515

Tabela 1-169 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 15:00-16:00

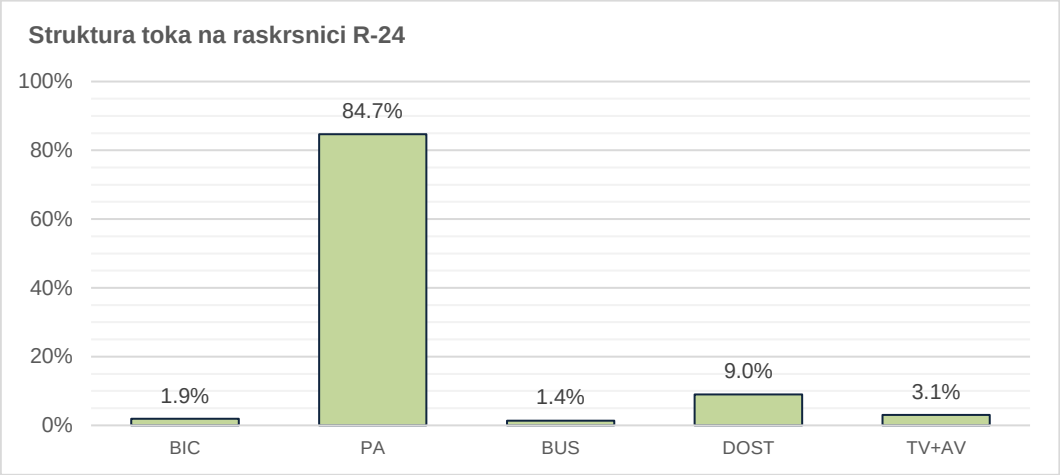
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	273	0	0	20	34	9	23	**302**	330
2	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	34	587	10	22	71	121	25	63	**693**	792
	desno	2	36	4	9	7	12	10	25	**57**	82
3	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	23	0	0	5	9	2	5	**30**	37
4	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	1	517	3	7	37	63	12	30	**569**	617
	desno	10	390	0	0	32	54	11	28	**433**	472

Tabela 1-170 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 16:00-17:00

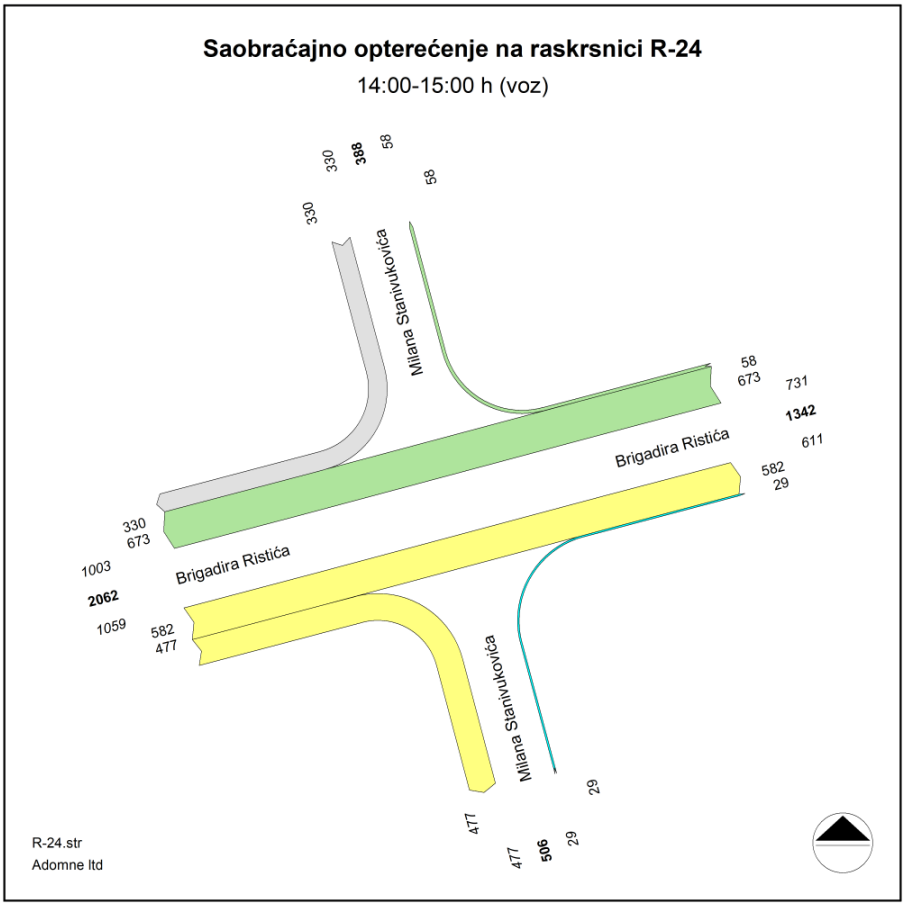
Prilaz	Smer	BIC	PA	BUS		DOST		TV+AV		UKUPNO	
		voz	voz	voz	paj	voz	paj	voz	paj	**voz**	paj
1	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	2	244	0	0	16	27	1	3	**261**	274
2	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	9	503	9	20	49	83	18	45	**579**	651
	desno	5	61	1	2	15	26	5	13	**82**	101
3	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	desno	0	12	1	2	4	7	4	10	**21**	31
4	levo	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0
	pravo	2	513	7	15	41	70	17	43	**578**	641
	desno	0	365	9	20	27	46	4	10	**405**	441



Ilustracija 1-96 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R24



Ilustracija 1-97 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R24



Ilustracija 1-98 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R24

Tabela 1-171 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R24

PRILAZ	SMER	FVS	PKV
1	levo	-	-
	pravo	-	-
	desno	0,73	13,3%
2	levo	-	-
	pravo	0,79	16,9%
	desno	0,73	19,0%
3	levo	-	-
	pravo	-	-
	desno	0,52	41,4%
4	levo	-	-
	pravo	0,52	11,3%
	desno	0,53	9,9%

2 PODACI ISTRAŽIVANJA KARAKTERISTIKA PARKIRANJA I STAVOVA KORISNIKA PARKIRALIŠTA

Trenutno je na terotoriji Grada Zrenjanin postavljen zonski sistem parkiranja po kojem se razlikuju tri zone, kao i zatvorena parkirališta kao zaseban sistem u oblasti parkiranja.

Broj parkirališta obuhvaćenih naplatom iznosi oko 1.950 parking mesta. Jedan od segmenata ove studije odnosi se na istraživanje karakteristika parkiranja, kojim je potrebno obuhvatiti sva parking mesta na gradskom području na kojima se vrši naplata, u I, II i III zoni, kao i vanuličnim (zatvorenim) parkiralištima. Istraživanjem su prikupljeni sledeći podaci:

- raspoložive površine za parkiranje i njihovu prostornu distribuciju;
- broj parking mesta;
- tipove i karakteristike parkiranja;
- režim parkiranja;
- vreme zadržavanja vozila (trajnost parkiranja) po pojedinim lokacijama;
- akumulaciju parkiranja (zauzetost) prikazanu po petnaestominutnim intervalima vremena i pojedinačnim lokacijama;
- obrt parkiranja za svaku pojedinačnu lokaciju;
- uzrok (svrhu) parkiranja;
- vreme pešačenja od mesta parkiranja do krajnjeg odredišta (cilja) korisnika;
- vreme zadržavanja u zavisnosti od svrhe dolaska;
- ocenu postojećeg sistema parkiranja u centralnoj zoni;
- posebne primedbe i sugestije korisnika.

U cilju prikupljanja traženih podataka, izvršeno je studijsko istraživanje karakteristika parkiranja sa anketom korisnika, i to 01.04.2026. (sreda) i 02.04.2026. (četvrtak), tokom vremena od 06:30-21:30 h. Naplata parkiranja se vrši u periodu od 07:00 do 21:00 h pošto je u pitanju radni dan, a istraživanjem je obuhvaćen period od pola sata pre i posle naplate usluge parkiranja. Istraživanjem je obuhvaćeno 32 lokacije u I, II i III zoni kao i vanuličnom parkiranju, gde je ukupno 1950 parking mesta. Na uličnim parkiralištima, istraživanje je vršeno zapisivanjem registarskih oznaka po petnaestominutnim intervalima, u zavisnosti od vremena dolaska i odlaska vozila sa parkirališta, u prethodno pripremljene brojačke listiće. Na vanuličnim parkiralištima, zapisivila se tačno vreme ulaska i izlaska vozila u takođe unapred definisane brojačke listiće. Na početku istraživanja je izvršen popis zatečenih vozila na parkiralištu, dok su na kraju perioda istraživanja popisana preostala vozila. Uporedo sa ovim istraživanjem, izvršena je anketa korisnika parkirališta. Rezultati istraživanja su struktuirani u skladu sa projektnim zadatkom. U prvom delu ovog poglavlja je dat prikaz raspoloživih površina za parkiranje sa brojem parking mesta, po lokacijama i zonama parkiranja. U drugom delu poglavlja su prikazani tipovi i karakteristike parkiranja, režimi parkiranja i ostale specifičnosti vezane za parkirališta. U trećem delu poglavlja su prikazana vremena zadržavanja vozila na parkiralištima, dok je u četvrtom delu poglavlja prikazana akumulacija, a u petom obrti na parkiralištima, za svaku pojedinačnu lokaciju. Pored celodnevnog brojanja, na terenu je izvršeno i tzv. noćno brojanje kada su za svako parkiralište evidantirana vozila koja su se nalazila u periodu od 01:30 – 02:30 h. Rezultati noćnog brojanja su prikazani u šestom delu poglavlja, dok je u sednom delu poglavlja su prikazani rezultati sa parkirališta koja se nalaze u neposrednoj blizini gradskih pijaca. U osmom poglavlju su prikazani rezultati istraživanja sa parkirališta koja nisu u zoni naplate, a nalaze se u neposrednoj blizini gradskih pijaca i bolnice.

GRAD ZRENJANIN

BROJAČKO MESTO:

BROJ LISTA: DATUM : SAT :

Red.br. mesta	VREMENSKI PERIOD 0 – 15	15 – 30	30 – 45	45 – 60
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				

Red.br. mesta	VREMENSKI PERIOD 0 – 15	15 – 30	30 – 45	45 – 60
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				
41.				
42.				
43.				
44.				
45.				
46.				
47.				
48.				
49.				
50.				

NAPOMENA:

Brojač:

Kontrolor:

Ilustracija 2.1 Izgled brojačkog obrasca za brojanje vozila na uličnom parkiralištu

GRAD ZRENJANIN

BROJAČKO MESTO:

BROJ LISTA: DATUM : SAT :

ULAZ

Red. broj	VREME sat	min	REGISTARSKA OZNAKA VOZILA
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			

Red. broj	VREME sat	min	REGISTARSKA OZNAKA VOZILA
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			
33.			
34.			
35.			
36.			
37.			
38.			
39.			
40.			
41.			
42.			
43.			
44.			
45.			
46.			
47.			
48.			
49.			
50.			

IZLAZ

Red. broj	VREME sat	min	REGISTARSKA OZNAKA VOZILA
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			

Red. broj	VREME sat	min	REGISTARSKA OZNAKA VOZILA
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			
33.			
34.			
35.			
36.			
37.			
38.			
39.			
40.			
41.			
42.			
43.			
44.			
45.			
46.			
47.			
48.			
49.			
50.			

NAPOMENA:

Brojač:

Kontrolor:

Ilustracija 2.2 Izgled brojačkog obrasca za brojanje vozila na vanuličnom parkiralištu

REGISTARSKA OZNAKA VOZILA: | ANKETNO MESTO: | VREME ANKETIRANJA:

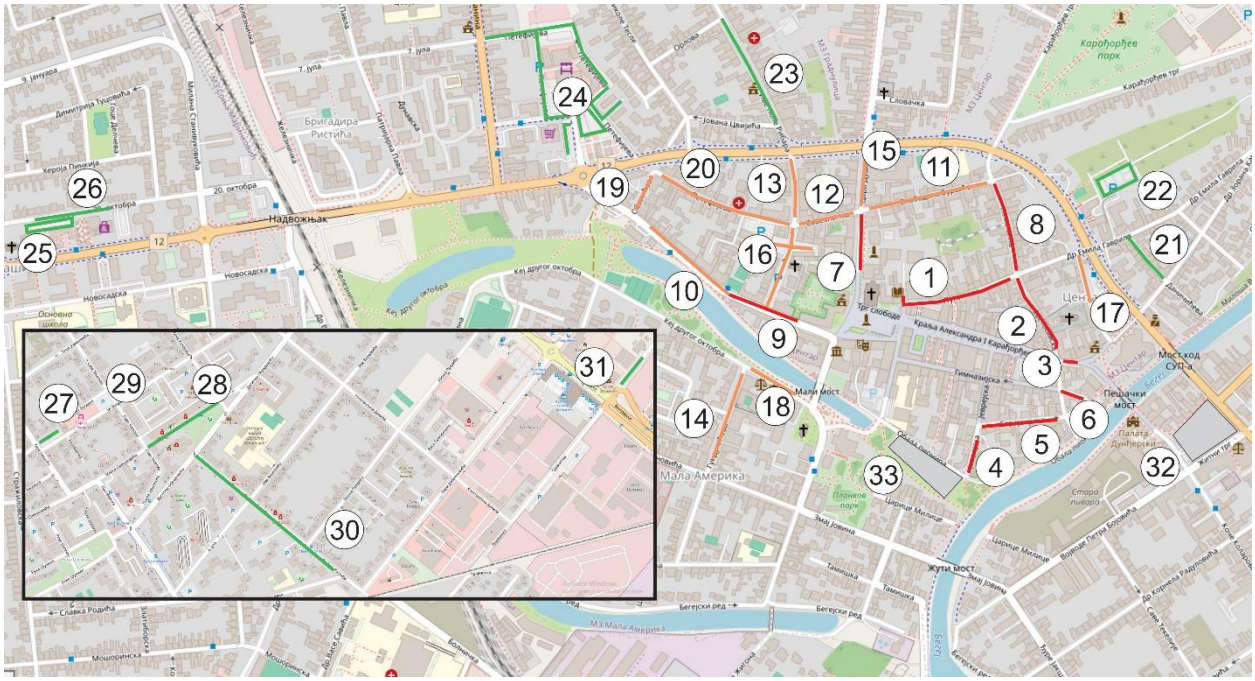
1. Broj putnika u vozilu	_____ *(upisati broj putnika u vozilu ne računajući vozača)*					
2. Vrsta karte?	1) jednočasovna	2) dnevna	3) mesečna stanar.	4) mesečna poslovna	5) povlašćena	6) bez naplate
3. Odakle dolazite?	1) Zrenjanin (navesti koji deo grada, ulicu ili najbliži objekat) _____			2) Drugo mesto: _____ *(upisati naziv mesta)*		
4. Sa kojom svrhom ste došli na ovo parkiralište?	1) posao	2) škola	3) privatni posao	4) kupovina	5) rekreacija	6) povratak u stan	7) ostalo _____
5. Na kojoj udaljenosti od ovog parkirališta je vaš cilj putovanja?	1) do 500 m	2) 500 m – 1 km	3) 1–2 km	4) 2–3 km	5) preko 3 km	
6. Koliko vremena pešačite do adrese na koju idete? *(upisati vreme u min.)*						
7. Da li ste odmah po dolasku pronašli slobodno parking mesto?	1) DA	3) NE				
8. Koliko često vozilom dolazite u centralni deo Zrenjanina?	1) dnevno _____ puta	2) nedeljno _____ puta	3) mesečno _____ puta	4) ostalo _____		
9. Kako ocenjujete sistem parkiranja u Zrenjaninu? (1 – veoma loše; 5 – odlično)	1	2	3	4	5	
10. Po kojoj ceni parkiranja po satu biste odustali od parkiranja?	1) 60	2) 70	3) 80	4) 90	5) 100	6) 110	7) 120	8) ostalo _____	9) ne biste odustali
11. Šta je za Vas u pogledu parkiranja najvažnije?	1) da ima mesta	2) blizina cilja	3) cena	4) ostalo _____		
12. Kako biste dolazili da nije moguće parkiranje?	1) pešice	2) biciklom	3) javnim prevozom	4) ostalo _____		
13. Koje rešenje za parkiranje najviše podržavate?	Bolja kontrola i kažnjavanje nepropisnog parkiranja	Uvođenje ili proširenje zoniranja i naplate	Više "kratkog zadržavanja" (15–30 min) u centru	Park&Ride terminal (terminali na obodu grada)i	Izgradnja novih parkirališta/gara za	Nešto drugo (dopisati) _____
14. Da li postoji dovoljan broj obeleženih parking mesta, namenjenih osobama sa invaliditetom?	1) DA	3) NE				
15. Koji su osnovni problemi sa kojima se susreću osobe sa invaliditetom prilikom parkiranja vozila na parking mesto?	nisu upušteni ivičnjaci/nisu izvedene rampe (nema pristupačne veze sa pešačkom stazom)	p.m. su na velikoj udaljenosti od cilja putovanja	p.m. su često zauzeta od strane vozila vozača bez invaliditeta			
16. Da li imate primedbe ili sugestije o sistemu parkiranja u Zrenjaninu?						
NAPOMENA:	Anketar:					
	Kontrolor:					

Ilustracija 2-3 Izgled anketnog obrasca za korisnike parkirališta

2.1 RASPOLOŽIVE POVRŠINE ZA PARKIRANJE I NJIHOVA PROSTORNA DISTRIBUCIJA

Istraživanjem karakteristika parkiranja sa anketom korisnika obuhvaćena su sva parking mesta koja se nalaze u sistemu naplate, u okviru I, II i III zone, kao i zatvorena parkirališta sa kontrolisanim ulaskom i izlaskom vozila. Od toga se u I zoni nalaze 9 parkirališta sa 223 parking mesta. U II zoni se nalaze 11 parkirališta sa ukupno 463 parking mesta, dok je III zonom obuhvaćeno 10 parkirališta sa 791 parking mestom. U centralnom delu Zrenjanina nalaze se i 2 zatvorena parkirališta, sa ukupno 473 parking mesta.

Prikaz lokacija parkirališta obuhvaćenih istraživanjem dat je na ilustraciji 2.3., dok je tabelarni pregled parkirališta sa oznakama, lokacijama i nazivima po zonama parkiranja dat u tabeli 2.1.



Ilustracija 2-4 Položaj lokacija na kojima je vršeno istraživanje karakteristika parkiranja

Tabela 2-1 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem po oznakama, lokacijama i zonama

Ulično parkiranje		
Oznaka	**Naziv ulice**	**Zona**
1	Pupinova	I zona
2	Svetosavska	I zona
3	Kralja Aleksandra I Karađorđevića (ispred pešačkog mosta)	I zona
4	Jevrejska	I zona
5	Sarajlijina	I zona
6	Gimnazijska	I zona
7	Kralja Petra I	I zona
8	Nemanjina	I zona
9	dr Slavka Županskog	I zona

10	Obala Sonje Marinković	II zona
11	Slobodana Bursaća	II zona
12	Saveznička	II zona
13	Ive Lole Ribara (od Bul. Milutina Milankovića do ugla Petefijeve i Savezničke)	II zona
14	Gundulićeva	II zona
15	Cara Dušana (od ulice Slobodana Bursaća do Bul. Milutina Milankovića)	II zona
16	parking u ulici Miroslava Tirše	II zona
17	parking u ulici Vuka Karadžića	II zona
18	Kej. 2. Oktobra (kod zgrade Suda)	II zona
19	Obilićeva	II zona
20	Petefijeva	II zona
21	Daničićeva	III zona
22	Parking iza Dečijeg dispanzera	III zona
23	Ive Lole Ribara (od ulice Orlova do ulice Dr Jovana Cvijića)	III zona
24	Parking mesta na lokaciji nove pijace omeđena ulicama: Bul. Milutina Milankovića i Žarka Zrenjanina	III zona
25	Parking na pijaci “Bagljaš”	III zona
26	Parking mesta u ulici 20.oktobra	III zona
27	Parking na pijaci “Jug Bogdana”	III zona
28	Marka Oreškovića	III zona
29	Save Tekelije	III zona
30	Parking mesta u ulici Dr Laze Kostića	III zona
31	Parking u ulici Milentija Popovića (ispred saobraćajne policije)	III zona
Vanulično – zatvoreno parkiralište		
Oznaka	**Naziv**	**Kapacitet parkirališta**
32	Parking “Žitni trg”, Koče Kolarova bb	
33	Parking kod “Kulturnog centra”, Obala pionira bb	

2.2 REŽIM, TIPOVI I KARAKTERISTIKE PARKIRANJA

2.2.1 I zona

U okviru I zone na teritoriji grada Zrenjanina nalazi se 9 ulica, prikazana u narednoj tabeli. U narednom delu je za svako parkiralište prikazano režim, tip i karakteristike parkiranja.

Tabela 2-2 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem u okviru I zone

Ulično parkiranje		
Oznaka	**Naziv ulice**	**Zona**
1	Pupinova	I zona
2	Svetosavska	I zona
3	Kralja Aleksandra I Karađorđevića (ispred pešačkog mosta)	I zona
4	Jevrejska	I zona
5	Sarajlijina	I zona
6	Gimnazijska	I zona
7	Kralja Petra I	I zona
8	Nemanjina	I zona
9	dr Slavka Županskog	I zona

2.2.1.1 Parkiralište 1

Zona parkiranja		I	
Oznaka parkirališta		1	
Lokacija parkirališta		Pupinova ulica	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	dvosmerno, slepa ulica	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Svetosavska i Nemanjina		
Organizacija parkiranja (°)		0º i 60º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
36	/	38	2
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		Na prostoru koje nije definisano kao parking mesto, kolskim ulazima.	
Napomena		Pri kraju ulice (u neposrednoj blizini Pošte Zrejanin), kolovoz se sužava i otežano je mimoilaženje vozila, kao i manevrisanje vozila prilikom ulaska/izlaska sa parking mesta.	

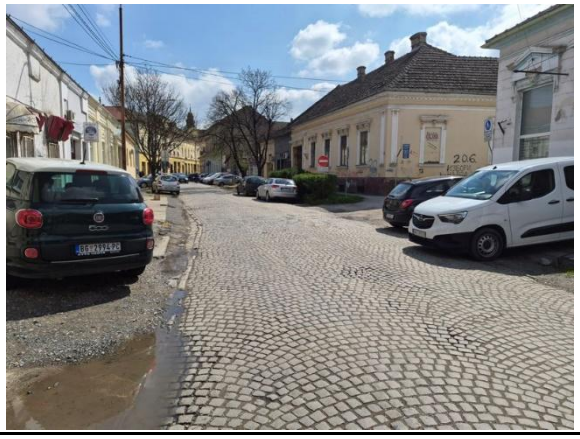
Ilustracija 2-5 Prikaz parkirališta 1

Ilustracija 2-6 Prikaz parkirališta 1

2.2.1.2 Parkiralište 2

Zona parkiranja		I	
Oznaka parkirališta		2	
Lokacija parkirališta		Svetosavska ulica	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	delimično dvosmerna, delimično jednosmerna	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Kralja Aleksandra I Karađorđevića i Pupinova ul.		
Organizacija parkiranja (°)		0º, 60º i 90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
7	/	40	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Kontejneri, drveće	
Nepravilno parkirana vozila		Na zelenim površinama, kolskim ulazima	
Napomena		Kolovoz ulice je izrađen od kocke, parking mesta nisu asfaltirana ni označena, tako da je kapacitet parkirališta definisan na osnovu maksimalne vrednosti akumulacije u 15-minutnom intervalu. U ulici se nalazi deo rezervisan za Sprsku pravoslavnu crkvu, ali isti nije jasno definisan.	

Ilustracija 2-7 Prikaz parkirališta 2



Ilustracija 2-8 Prikaz parkirališta 2

2.2.1.3 Parkiralište 3

Zona parkiranja		I	
Oznaka parkirališta		3	
Lokacija parkirališta		Kralja Aleksandra I Karađorđevića	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	dvosmerno, slepa ulica	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Svetosavska ulica		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
6	/	6	1
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		Na prostoru koje nije definisano kao parking mesto.	
Napomena		/	

Ilustracija 2-9 Prikaz parkirališta 3

Ilustracija 2-10 Prikaz parkirališta 3

2.2.1.4 Parkiralište 4

Zona parkiranja		I	
Oznaka parkirališta		4	
Lokacija parkirališta		Jevrejska	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Jednosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Ul. obala pionira i Sarajlijina ul.		
Organizacija parkiranja (°)		0º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
10	/	9	1
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		/	

Ilustracija 2-11 Prikaz parkirališta 4

Ilustracija 2-12 Prikaz parkirališta 4

2.2.1.5 Parkiralište 5

Zona parkiranja		I	
Oznaka parkirališta		5	
Lokacija parkirališta		Sarajlijina	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	jednosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Jevrejska i Svetozara Markovića		
Organizacija parkiranja (°)		0º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
23	/	21	2
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		Na kolskim prilazima, na trotoaru	
Napomena		/	

Ilustracija 2-13 Prikaz parkirališta 5

Ilustracija 2-14 Prikaz parkirališta 5

2.2.1.6 Parkiralište 6

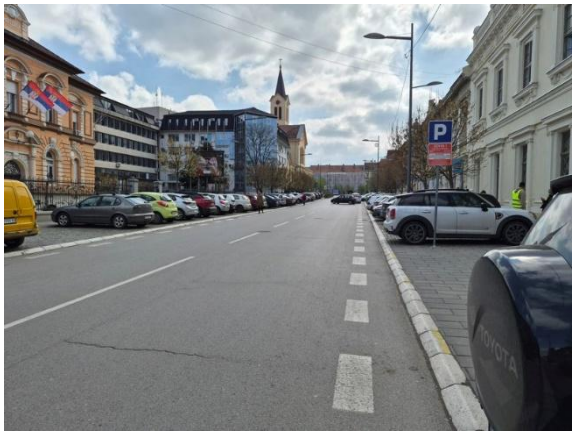
Zona parkiranja		I	
Oznaka parkirališta		6	
Lokacija parkirališta		Gimnazijska	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	jednosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Sarajlijina i Svetozara Markovića		
Organizacija parkiranja (°)		0º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
5	/	5	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Kontejneri na početku ulice.	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		/	

Ilustracija 2-15 Prikaz parkirališta 6

Ilustracija 2-16 Prikaz parkirališta 6

2.2.1.7 Parkiralište 7

Zona parkiranja		I	
Oznaka parkirališta		7	
Lokacija parkirališta		Kralja Petra I	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno, slepa ulica	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Saveznička ulica		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
59	/	56	3
Fizičke prepreke na parkiralištu		Drveće i bandere	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		/	



Ilustracija 2-17 Prikaz parkirališta 7

Ilustracija 2-18 Prikaz parkirališta 7

2.2.1.8 Parkiralište 8

Zona parkiranja		I	
Oznaka parkirališta		8	
Lokacija parkirališta		Nemanjina	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Pupinova i Slobodana Bursaća		
Organizacija parkiranja (°)		0º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
42	/	37	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Kontejneri, drveće	
Nepravilno parkirana vozila		Na zelenim površinama, kolskim ulazima.	
Napomena		Kolovoz ulice je izrađen od kocke, parking mesta nisu asfaltirana ni označena, tako da je kapacitet parkirališta definisan na osnovu maksimalne vrednosti akumulacije u 15-minutnom intervalu.	

Ilustracija 2-19 Prikaz parkirališta 8

Ilustracija 2-20 Prikaz parkirališta 8

2.2.1.9 Parkiralište 9

Zona parkiranja		I	
Oznaka parkirališta		9	
Lokacija parkirališta		dr Slavka Županskog	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Obala Sonje Marinković i Subotićeva		
Organizacija parkiranja (°)		0º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
11	/	11	1
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		Na prostoru koje nije definisano kao parking mesto.	
Napomena		/	

Ilustracija 2-21 Prikaz parkirališta 9

Ilustracija 2-22 Prikaz parkirališta 9

2.2.2 II zona

U okviru II zone na teritoriji grada Zrenjanina nalazi se 11 ulica, prikazana u narednoj tabeli. U narednom delu je za svako parkiralište prikazano režim, tip i karakteristike parkiranja.

Tabela 2-3 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem u okviru II zone

Ulično parkiranje		
Oznaka	**Naziv ulice**	**Zona**
10	Obala Sonje Marinković	II zona
11	Slobodana Bursaća	II zona
12	Saveznička	II zona
13	Ive Lole Ribara (od Bul. Milutina Milankovića do ugla Petefijeve i Savezničke)	II zona
14	Gundulićeva	II zona
15	Cara Dušana (od ulice Slobodana Bursaća do Bul. Milutina Milankovića)	II zona
16	parking u ulici Miroslava Tirše	II zona
17	parking u ulici Vuka Karadžića	II zona
18	Kej. 2. Oktobra (kod zgrade Suda)	II zona
19	Obilićeva	II zona
20	Petefijeva	II zona

2.2.2.1 Parkiralište 10

Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		10	
Lokacija parkirališta		Obala Sonje Marinković	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	dr Slavka Županskog i Obilićeva		
Organizacija parkiranja (°)		0º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
29	/	30	1
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		/	

Ilustracija 2-23 Prikaz parkirališta 10

Ilustracija 2-24 Prikaz parkirališta 10

2.2.2.2 Parkiralište 11

Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		11	
Lokacija parkirališta		Slobodana Bursaća	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Jednosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Nemanjina i Cara Dušana		
Organizacija parkiranja (°)		45º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
42	/	42	2
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		Na kolskim prilazima.	
Napomena		/	

Ilustracija 2-25 Prikaz parkirališta 11

Ilustracija 2-26 Prikaz parkirališta 11

2.2.2.3 Parkiralište 12

Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		12	
Lokacija parkirališta		Saveznička	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Ive Lole Ribara i Cara Dušana		
Organizacija parkiranja (°)		0º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
17	/	17	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		/	

Ilustracija 2-27 Prikaz parkirališta 12

Ilustracija 2-28 Prikaz parkirališta 12

2.2.2.4 Parkiralište 13

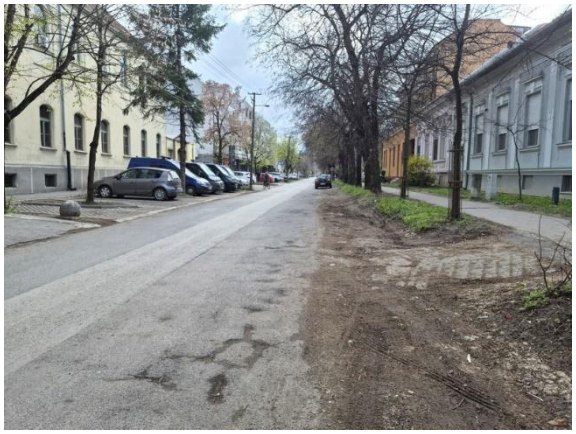
Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		13	
Lokacija parkirališta		Ive Lole Ribara	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Sveznička i Bulevar Milutina Milankovića		
Organizacija parkiranja (°)		0º, 45º i 90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. pod naplatom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
29	/	31	1
Fizičke prepreke na parkiralištu		Drveće	
Nepravilno parkirana vozila		Na zelenim površinama, kolskim ulazima	
Napomena		Parking mesta nisu asfaltirana ni označena, tako da je kapacitet parkirališta definisan na osnovu maksimalne vrednosti akumulacije u 15-minutnom intervalu.	

Ilustracija 2-29 Prikaz parkirališta 13

Ilustracija 2-30 Prikaz parkirališta 13

2.2.2.5 Parkiralište 14

Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		14	
Lokacija parkirališta		Gundulićeva	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Kej 2.oktobra i Stevice Jovanovića		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
28	/	28	1
Fizičke prepreke na parkiralištu		Drveće	
Nepravilno parkirana vozila		Na kolskim prilazima	
Napomena		/	



Ilustracija 2-31 Prikaz parkirališta 14

Ilustracija 2-32 Prikaz parkirališta 14

2.2.2.6 Parkiralište 15

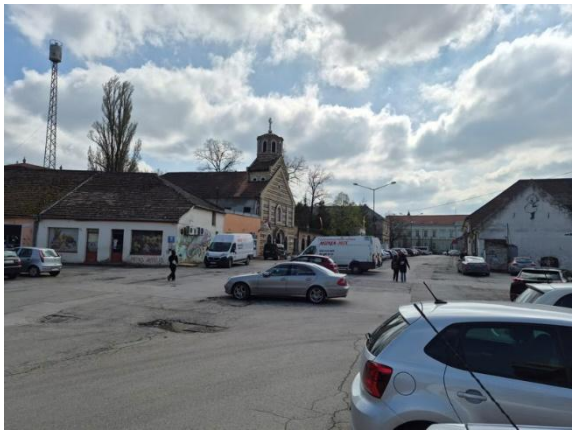
Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		15	
Lokacija parkirališta		Cara Dušana	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Slobodana Bursaća i Bulevar Milutuna Milankovića		
Organizacija parkiranja (°)		45º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
31	/	27	2
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		Na prostoru koje nije definisano kao parking mesto	
Napomena		/	

Ilustracija 2-33 Prikaz parkirališta 15

Ilustracija 2-34 Prikaz parkirališta 15

2.2.2.7 Parkiralište 16

Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		16	
Lokacija parkirališta		Parking u ulici Miroslava Tirše	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	/	Ulaz/izlaz	Saveznička i Petefijeva ulica
Granične ulice	/		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
160	/	148	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Kontejneri i montažni objekti	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		Parking mesta nisu označena, tako da je kapacitet parkirališta definisan na osnovu maksimalne vrednosti akumulacije u 15-minutnom intervalu.	



Ilustracija 2-35 Prikaz parkirališta 16

Ilustracija 2-36 Prikaz parkirališta 16

2.2.2.8 Parkiralište 17

Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		17	
Lokacija parkirališta		Parking u ulici Vuka Karadžića	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno, slepa ulica	Ulaz/izlaz	Ul. Vuka Karadžića
Granične ulice	Dr Emila Gavrila		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
55	/	55	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Drveće	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		Prostor je posut tucanikom i parking mesta nisu označena, tako da je kapacitet parkirališta definisan na osnovu maksimalne vrednosti akumulacije u 15-minutnom intervalu.	

Ilustracija 2-37 Prikaz parkirališta 17

Ilustracija 2-38 Prikaz parkirališta 17

2.2.2.9 Parkiralište 18

Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		18	
Lokacija parkirališta		Kej 2.oktobra	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Gubdulićeva i Narodne omladine		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
35	/	35	2
Fizičke prepreke na parkiralištu		Drveće	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		U toku istraživanja rađena je rekonstrukcija zgrade Osnovnog Suda u Zrenjaninu, tako da je na delu parking mesta postavljena zaštitna ograda.	

Ilustracija 2-39 Prikaz parkirališta 18

Ilustracija 2-40 Prikaz parkirališta 18

2.2.2.10 Parkiralište 19

Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		19	
Lokacija parkirališta		Obilićeva	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Obala Sonje Marinković i Petefijeva ulica		
Organizacija parkiranja (°)		0º, 45º i 90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
25	/	13	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Drveće	
Nepravilno parkirana vozila		Na zelenim površinama, kolskim ulazima	
Napomena		Parking mesta nisu asfaltirana ni označena, tako da je kapacitet parkirališta definisan na osnovu maksimalne vrednosti akumulacije u 15-minutnom intervalu.	

Ilustracija 2-41 Prikaz parkirališta 19

Ilustracija 2-42 Prikaz parkirališta 19

2.2.2.11 Parkiralište 20

Zona parkiranja		II	
Oznaka parkirališta		20	
Lokacija parkirališta		Petefijeva	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Obilićeva i Ive Lole Ribara		
Organizacija parkiranja (°)		0º, 45º i 90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
60	/	37	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Drveće	
Nepravilno parkirana vozila		Na zelenim površinama, kolskim ulazima	
Napomena		Parking mesta nisu asfaltirana ni označena, tako da je kapacitet parkirališta definisan na osnovu maksimalne vrednosti akumulacije u 15-minutnom intervalu.	

Ilustracija 2-43 Prikaz parkirališta 20

Ilustracija 2-44 Prikaz parkirališta 20

2.2.3 III zona

U okviru III zone na teritoriji grada Zrenjanina nalazi se 11 ulica, prikazana u narednoj tabeli. Parkiralište u ulici Save Tekelije nije uvedeno u sistem naplate iz tehničkih razloga. Kako je ulica Save Tekelije jednosmerna od ul. Toše Jovanovića ka ul. Jug Bogdana, otežan je pristup parkiralištu. Potrebno je da se izvrši promenu režima saobraćaja u ul. Save Tekelije i promeniti smer kretanja saobraćaja. Za sva ostala parkirališta, u narednom delu prikazan je režim, tip i karakteristike parkiranja.

Tabela 2-4 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem u okviru III zone

Uličnо parkiranje		
Oznaka	**Naziv ulice**	**Zona**
21	Daničićeva	III zona
22	Parking iza Dečijeg dispanzera	III zona
23	Ive Lole Ribara (od ulice Orlova do ulice Dr Jovana Cvijića)	III zona
24	Parking mesta na lokaciji nove pijace omeđena ulicama: Bul. Milutina Milankovića i Žarka Zrenjanina	III zona
25	Parking na pijaci “Bagljaš”	III zona
26	Parking mesta u ulici 20.oktobra	III zona
27	Parking na pijaci “Jug Bogdana”	III zona
28	Marka Oreškovića	III zona
29	Save Tekelije	III zona
30	Parking mesta u ulici Dr Laze Kostića	III zona
31	Parking u ulici Milentija Popovića (ispred saobraćajne policije)	III zona

2.2.3.1 Parkiralište 21

Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		21	
Lokacija parkirališta		Daničićeva	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Jednosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Dr Zorana Kamenkovića i Dr Emila Gavrila		
Organizacija parkiranja (°)		0º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
14	/	15	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Sa desne strane kolovoza, posmatrano u smeru dr Emila Gavrila nalazi se plitak i betonski kanal.	
Nepravilno parkirana vozila		Delom na kanalu, delom na kolovozu, kao i drugim mestima gde nisu označena parking mesta, na kolskim prilazima.	
Napomena		/	

Ilustracija 2-45 Prikaz parkirališta 21

Ilustracija 2-46 Prikaz parkirališta 21

2.2.3.2 Parkiralište 22

Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		22	
Lokacija parkirališta		Parking iza Dečijeg dispanzera	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	/	Ulaz/izlaz	Pristupni put iz Ulice dr Zorana Kamenkovića
Granične ulice	/		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
75	/	77	3
Fizičke prepreke na parkiralištu		Kontejneri	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		/	

Ilustracija 2-47 Prikaz parkirališta 22

Ilustracija 2-48 Prikaz parkirališta 22

2.2.3.3 Parkiralište 23

Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		23	
Lokacija parkirališta		Ive Lole Ribara	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Dr Jovana Cvijića i ul. Orlova		
Organizacija parkiranja (°)		0º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
51	/	51	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Bandere, terasa lokalnog ugostiteljskog objekta	
Nepravilno parkirana vozila		Na kolskim prilazima	
Napomena		/	

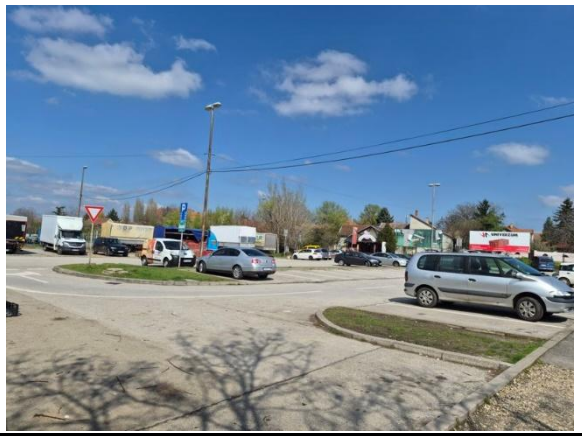
Ilustracija 2-49 Prikaz parkirališta 23

Ilustracija 2-50 Prikaz parkirališta 23

2.2.3.4 Parkiralište 24

Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		24	
Lokacija parkirališta		Parking mesta na lokaciji nove pijace omeđena Bulevarom Milutina Milankovića i ulice Žarka Zrenjanin	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	Sabirne ulice oko pijace – Petefijva ulica
Granične ulice	Bulevar Milutina Milankovića i Žarka Zrenjanin		
Organizacija parkiranja (°)		0º, 45º, 90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
381	/	381	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Kontejneri	
Nepravilno parkirana vozila		Dostavna vozila za pijacu su postavljena i pravilno i nepravilno, u zoni raksrnice, na prolazima i sl.	
Napomena		Manji deo parkirališta je posut tucanikom i na tom delu parking mesta nisu označena i obeležena, Međutim, na većem delu parking mesta su označena.	

Ilustracija 2-51 Prikaz parkirališta 24



Ilustracija 2-52 Prikaz parkirališta 24

2.2.3.5 Parkiralište 25

Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		25	
Lokacija parkirališta		Parking na pijaci „Bagljaš“	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	/	Ulaz/izlaz	Ulica 20. oktobra
Granične ulice	/		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
61	/	61	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Kontejneri	
Nepravilno parkirana vozila		Na prolazu parkinga	
Napomena		/	

Ilustracija 2-53 Prikaz parkirališta 25

Ilustracija 2-54 Prikaz parkirališta 25

2.2.3.6 Parkiralište 26

Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		26	
Lokacija parkirališta		Parking mesta u ulici 20. oktobra	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Stražilovska i Goce Delčeva		
Organizacija parkiranja (°)		0º, 90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
39	/	32	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Drveće	
Nepravilno parkirana vozila		Na kolovozu	
Napomena		Podloga parking mesta je napravljena od kocki, koja su oštećena. Takođe korenje okolnih drveća izdiže podlogu, pa je ista na nekim delovima izuzetno neravna.	

Ilustracija 2-55 Prikaz parkirališta 26

Ilustracija 2-56 Prikaz parkirališta 26

2.2.3.7 Parkiralište 27

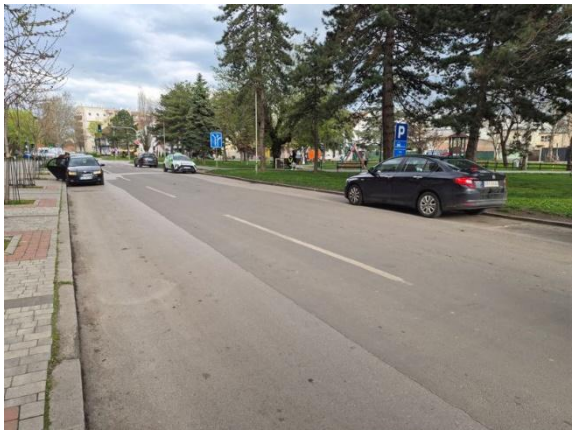
Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		27	
Lokacija parkirališta		Parking na pijaci „Jug Bogdana“	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	/	Ulaz/izlaz	ul. Jug Bogdana
Granične ulice	/		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
30	/	30	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Kontejneri	
Nepravilno parkirana vozila		Na prolazu parkinga i kolskim prilazima	
Napomena		Parking mesta nisu označena i obeležena, tako da se kapacitet parkirališta definiše na osnovu maksimalne vrednosti akumulacije u 15-minutnom intervalu.	

Ilustracija 2-57 Prikaz parkirališta 27

Ilustracija 2-58 Prikaz parkirališta 27

2.2.3.8 Parkiralište 28

Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		28	
Lokacija parkirališta		Marka Oreškovića	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Save Tekelije i Koče Kolarova		
Organizacija parkiranja (°)		0º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
20	/	20	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Kontejneri	
Nepravilno parkirana vozila		Na kolskim prilazima	
Napomena		Parking prostor je označen uzdužnom linijom. Pojedinačno, parking mesta nisu označena.	



Ilustracija 2-59 Prikaz parkirališta 28

Ilustracija 2-60 Prikaz parkirališta 28

2.2.3.9 Parkiralište 29

Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		29	
Lokacija parkirališta		Save Tekelije	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Jednosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Jug Bogdana i Toše Jovanovića		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
22	/	/	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		Parking prostor je posut tucanikom i nalazi se u neposrednoj blizini raskrsnice Jug Bogdana i Save Tekelije, ali isti nije još pod sistemom naplate. Ulica Save Tekelije je jednosmerna, a saobraćaj se odvija u smeru od Toše Jovanovića ka Jug Bogdanu. Potrebno je promeniti smer saobraćaja, kako bi se ovaj parking mogao koristiti.	

Ilustracija 2-61 Prikaz parkirališta 29

Ilustracija 2-62 Prikaz parkirališta 29

2.2.3.10 Parkiralište 30

Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		30	
Lokacija parkirališta		Parking mesta u ulici dr Laze Kostića	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	4.jula i Despota Stefana		
Organizacija parkiranja (°)		0º, 45º, 90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
29	/	80	1
Fizičke prepreke na parkiralištu		Drveće, kontejneri	
Nepravilno parkirana vozila		Na zemljanim površinama, kolskim prilazima i na površinama koje nisu definisane kao parking mesta	
Napomena		Obilaskom terena, nije uočeni saobraćajni znaci koji prikazuju početak i kraj parking prostora koji se nalazi u sistemu naplate.	

Ilustracija 2-63 Prikaz parkirališta 30

Ilustracija 2-64 Prikaz parkirališta 30

2.2.3.11 Parkiralište 31

Zona parkiranja		III	
Oznaka parkirališta		31	
Lokacija parkirališta		Parking u ulici Milentija Popovića (sapbraćajna policija)	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	Dvosmerno	Ulaz/izlaz	/
Granične ulice	Beogradska i Hercegovačka		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
52	/	44	/
Fizičke prepreke na parkiralištu		Visoki ivičnjaci	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		Prostor je posut tucanikom i parking mesta nisu označena, tako da je kapacitet parkirališta definisan na osnovu maksimalne vrednosti akumulacije u 15-minutnom intervalu.	

Ilustracija 2-65 Prikaz parkirališta 31

Ilustracija 2-66 Prikaz parkirališta 31

2.2.4 Vanulična parkirališta

U Zrenjaninu se nalaze dva organizovana vanulična parkirališta koja su prikazana u narednoj tabeli, dok je u narednom delu za svako parkiralište prikazano režim, tip i karakteristike parkiranja.

Tabela 2-5 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem – vanulična parkirališta

Vanulično – zatvoreno parkiralište		
Oznaka	**Naziv**	**Kapacitet parkirališta**
32	Parking “Žitni trg”, Koče Kolarova bb	
33	Parking kod “Kulturnog centra”, Obala pionira bb	

2.2.4.1 Parkiralište 32

Zona parkiranja		Vanulično parkiralište	
Oznaka parkirališta		32	
Lokacija parkirališta		Parking „Žitni trg“	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	/	Ulaz/izlaz	ul. Koče Kolarova
Granične ulice	/		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
230	/	229	1
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		/	
Napomena		/	

Ilustracija 2-67 Prikaz parkirališta 32

Ilustracija 2-68 Prikaz parkirališta 32

2.2.4.2 Parkiralište 33

Zona parkiranja		Vanulično parkiralište	
Oznaka parkirališta		32	
Lokacija parkirališta		Parking kod „Kulturnog centra“	
Tip parkirališta			
ulično		zatvoreno	
Odvijanje saobraćaja	/	Ulaz/izlaz	ul. Obala pionira
Granične ulice	/		
Organizacija parkiranja (°)		90º	
Broj parking mesta prema evidenciji JKP „Pijace i parkinzi“		Stvaran broj parking mesta	
P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom	P.m. pod naplatom	P.m. namenjena za osobe sa invaliditetom
250	/	244	6
Fizičke prepreke na parkiralištu		/	
Nepravilno parkirana vozila		Na prolazima	
Napomena		Pojedinačno, parking mesta nisu označena, tako da se dešava da vozači ne iskoriste maksimalno prostor za parkiranje, a novi korisnici kada uđu u sistem ostavljaju svoja vozila na prolazima parkirališta.	

Ilustracija 2-69 Prikaz parkirališta 33

Ilustracija 2-70 Prikaz parkirališta 33

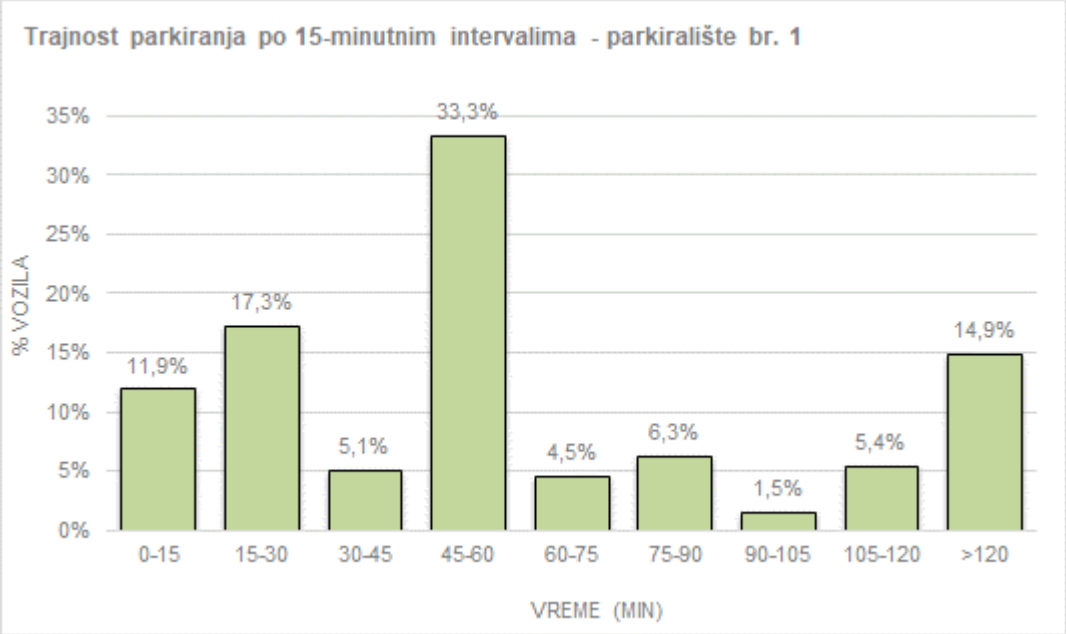
2.3 VREME ZADRŽAVANJA VOZILA (TRAJNOST PARKIRANJA)

2.3.1 I zona

2.3.1.1 Parkiralište 1

Tabela 2-6 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 1

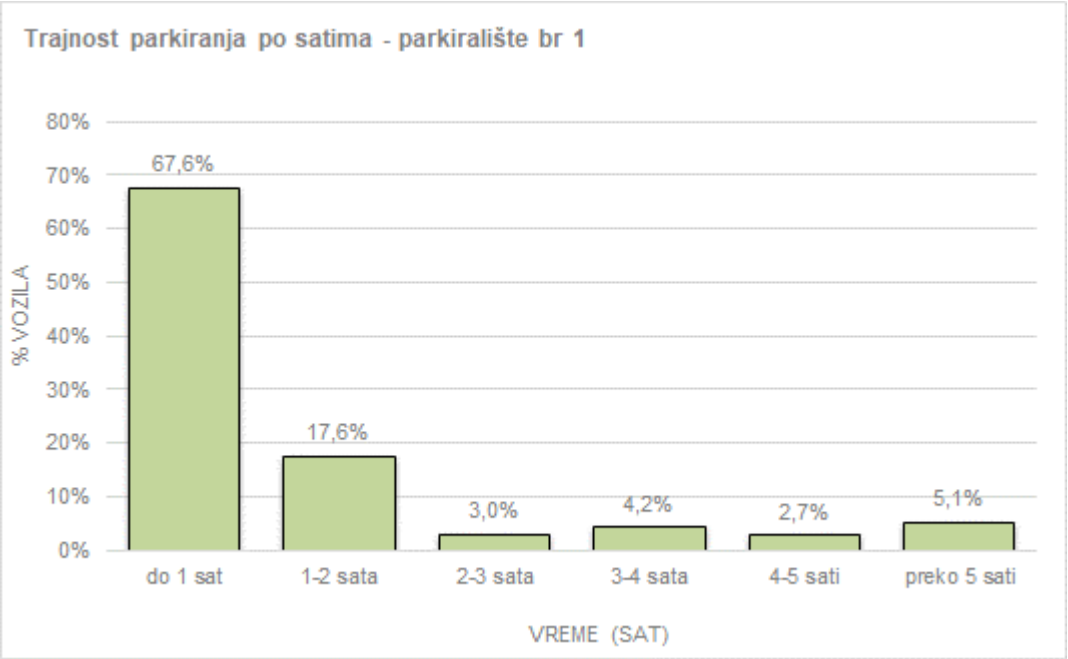
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	40	11,9%
15-30 min	58	17,3%
30-45 min	17	5,1%
45-60 min	112	33,3%
60-75 min	15	4,5%
75-90 min	21	6,3%
90-105 min	5	1,5%
105-120 min	18	5,4%
preko 2 h	50	14,9%
ukupno	336	100%



Ilustracija 2-71 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 1

Tabela 2-7 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 1

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	227	67,6%
1-2 h	59	17,6%
2-3 h	10	3,0%
3-4 h	14	4,2%
4-5 h	9	2,7%
preko 5 h	17	5,1%
ukupno	336	100%

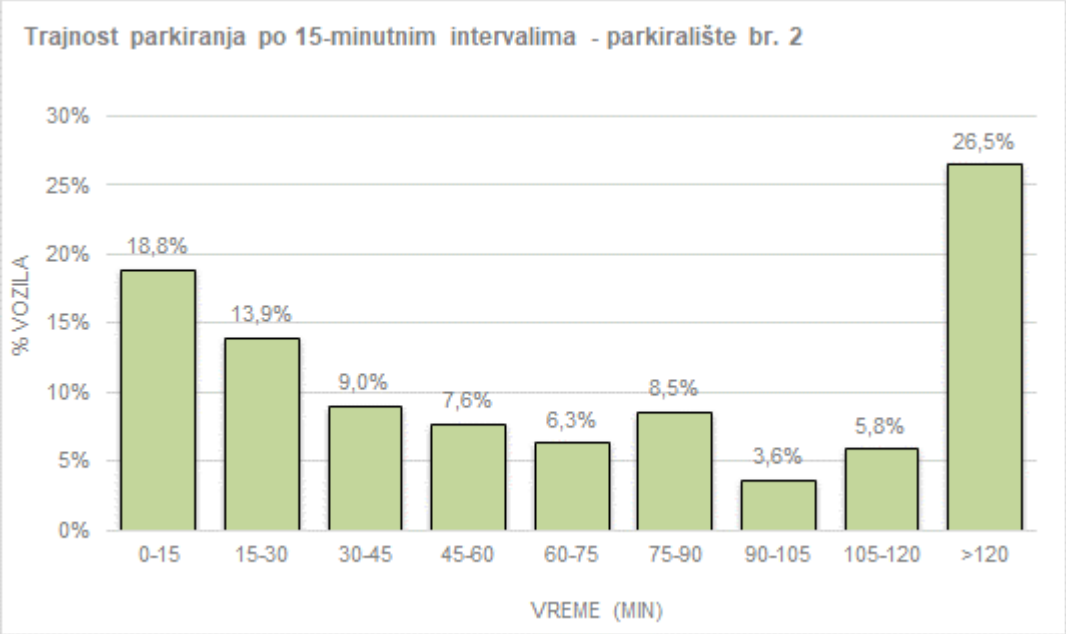


Ilustracija 2-72 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 1

2.3.1.2 Parkiralište 2

Tabela 2-8 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 2

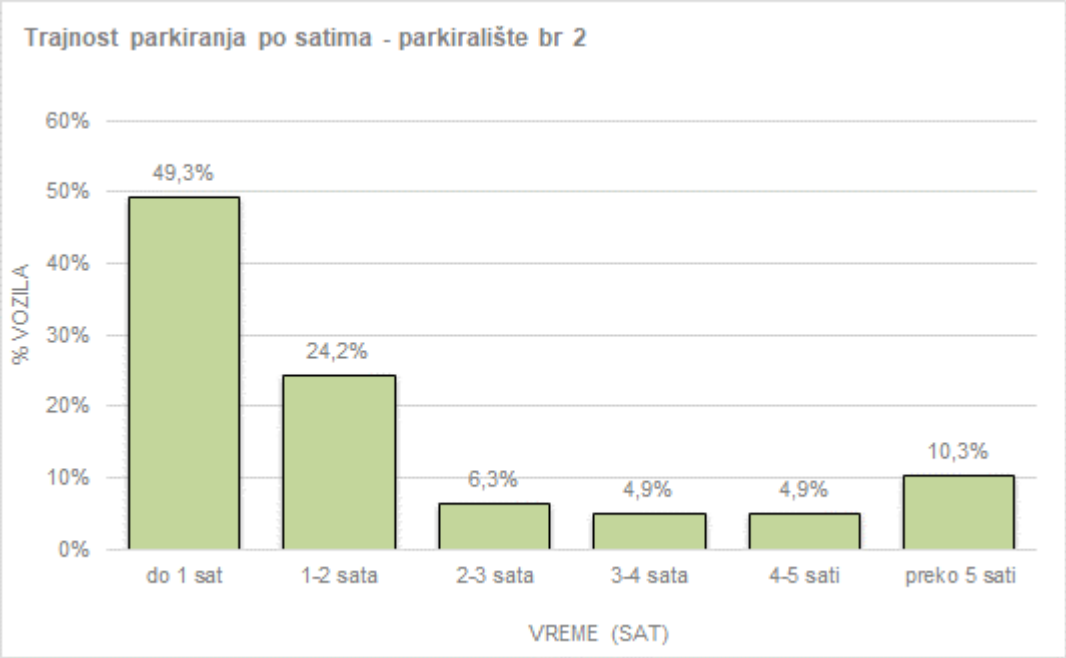
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	42	18,8%
15-30 min	31	13,9%
30-45 min	20	9,0%
45-60 min	17	7,6%
60-75 min	14	6,3%
75-90 min	19	8,5%
90-105 min	8	3,6%
105-120 min	13	5,8%
preko 2 h	59	26,5%
ukupno	223	100%



Ilustracija 2-73 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 2

Tabela 2-9 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 2

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	110	49,3%
1-2 h	54	24,2%
2-3 h	14	6,3%
3-4 h	11	4,9%
4-5 h	11	4,9%
preko 5 h	23	10,3%
ukupno	223	100%

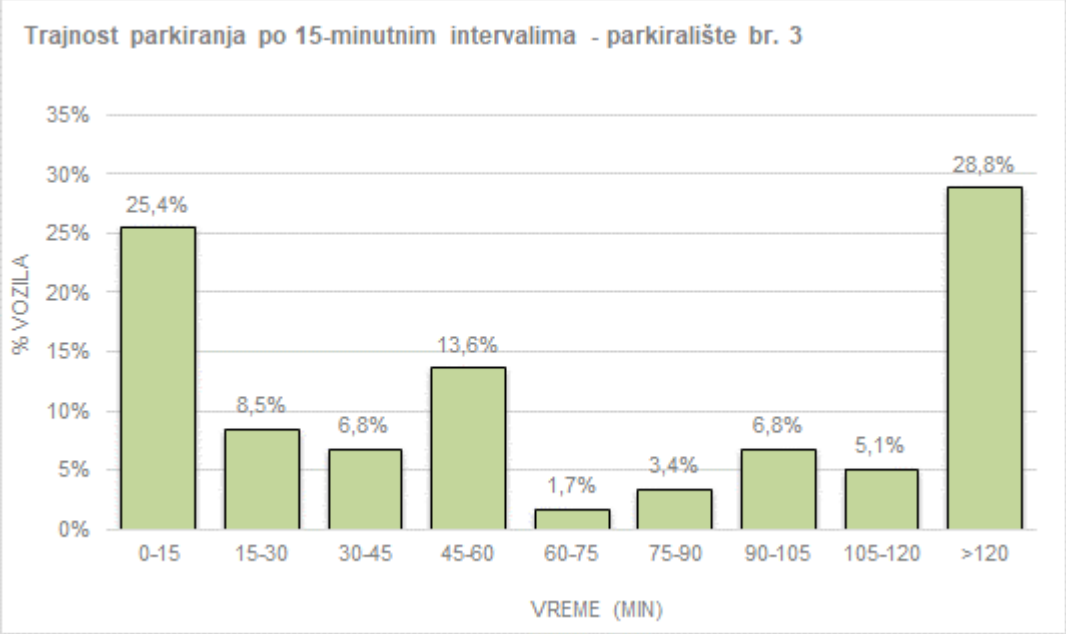


Ilustracija 2-74 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 2

1.1.1.1 Parkiralište 3

Tabela 2-10 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 3

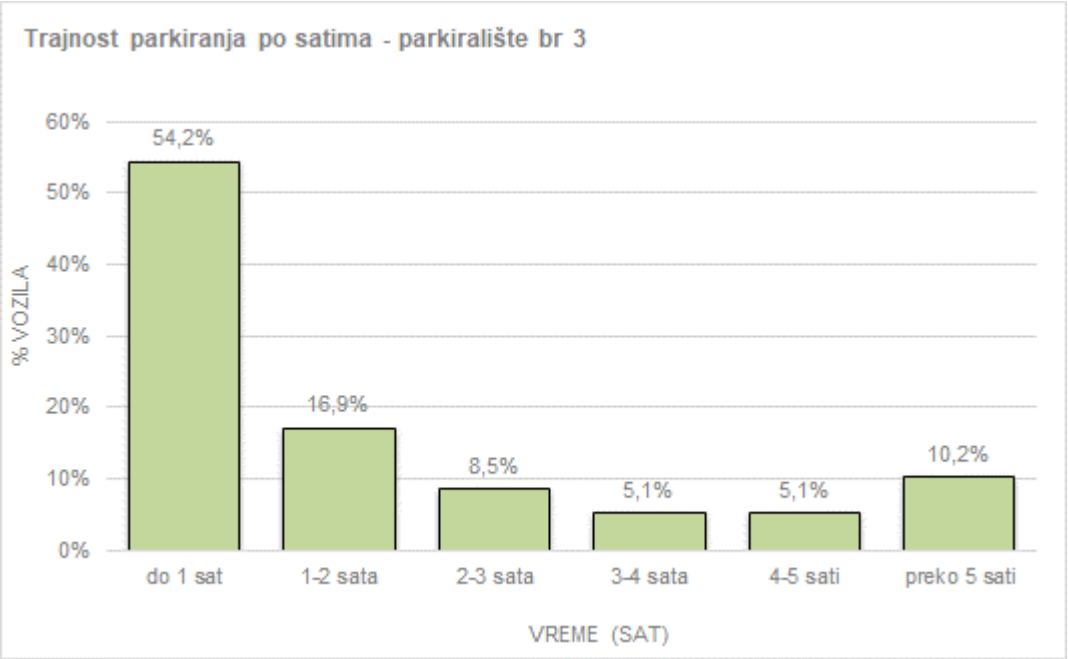
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	15	25,4%
15-30 min	5	8,5%
30-45 min	4	6,8%
45-60 min	8	13,6%
60-75 min	1	1,7%
75-90 min	2	3,4%
90-105 min	4	6,8%
105-120 min	3	5,1%
preko 2 h	17	28,8%
ukupno	59	100%



Ilustracija 2-75 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 3

Tabela 2-11 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 3

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	32	54,2%
1-2 h	10	16,9%
2-3 h	5	8,5%
3-4 h	3	5,1%
4-5 h	3	5,1%
preko 5 h	6	10,2%
ukupno	59	100%

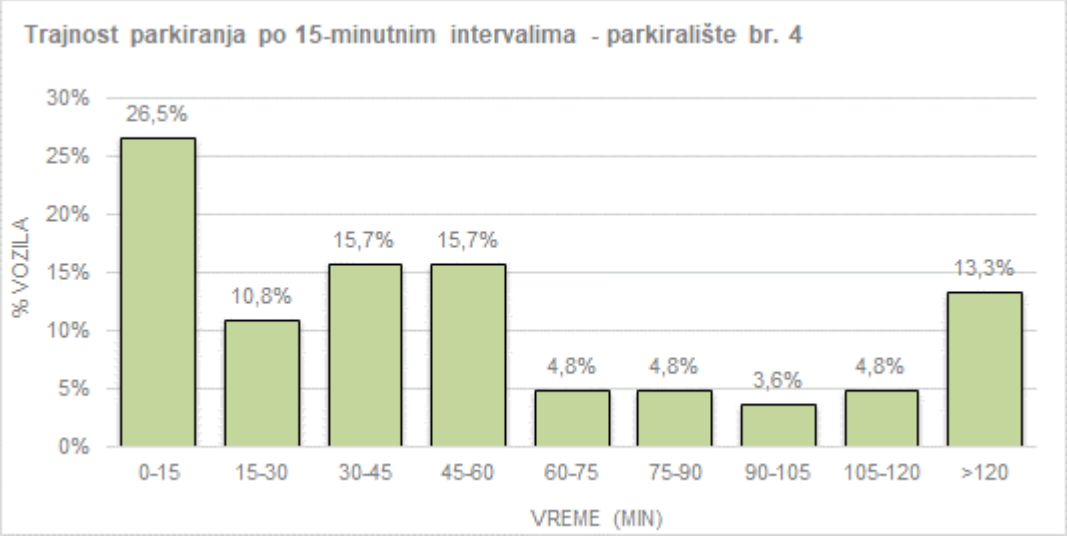


Ilustracija 2-76 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 3

2.3.1.3 Parkiralište 4

Tabela 2-12 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 4

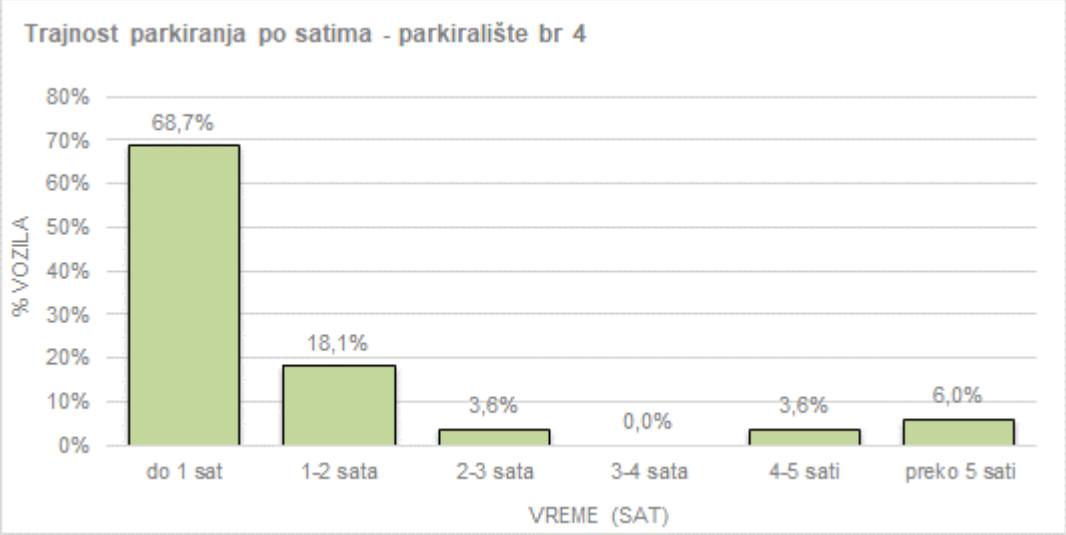
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	22	26,5%
15-30 min	9	10,8%
30-45 min	13	15,7%
45-60 min	13	15,7%
60-75 min	4	4,8%
75-90 min	4	4,8%
90-105 min	3	3,6%
105-120 min	4	4,8%
preko 2 h	11	13,3%
ukupno	83	100%



Ilustracija 2-77 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 4

Tabela 2-13 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 4

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	57	68,7%
1-2 h	15	18,1%
2-3 h	3	3,6%
3-4 h	0	0,0%
4-5 h	3	3,6%
preko 5 h	5	6,0%
ukupno	83	100%

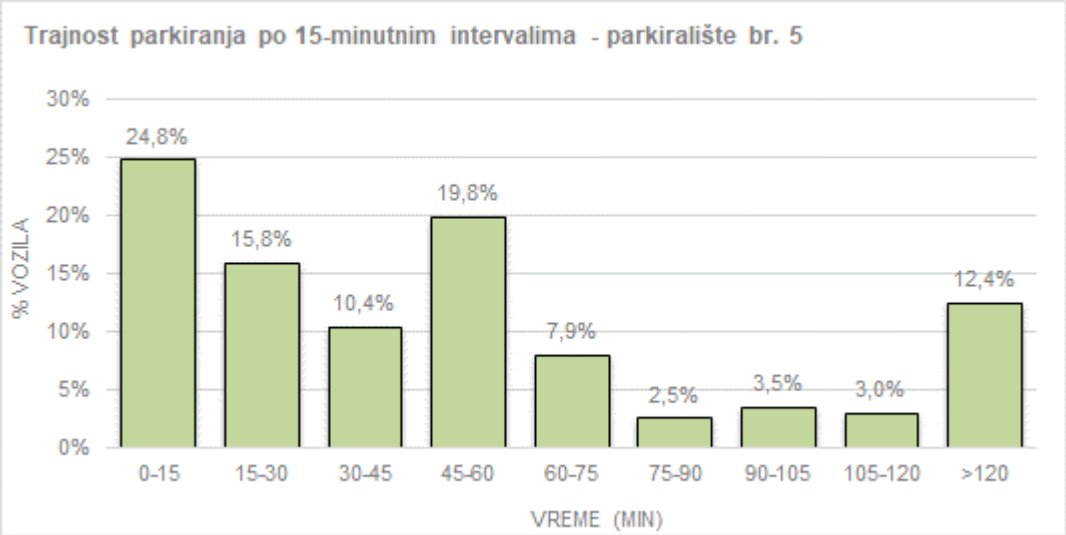


Ilustracija 2-78 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 4

2.3.1.4 Parkiralište 5

Tabela 2-14 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 5

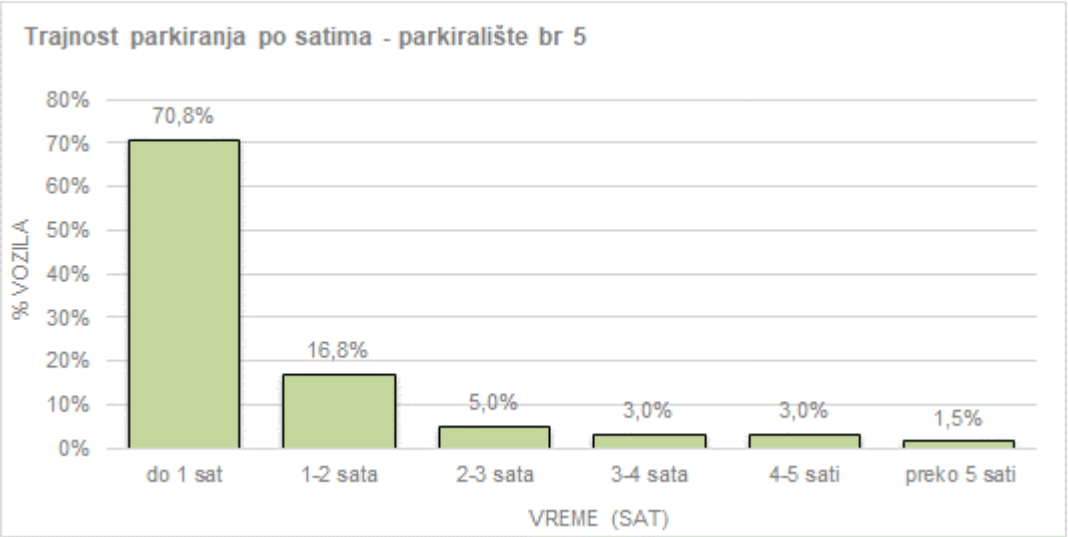
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	50	24,8%
15-30 min	32	15,8%
30-45 min	21	10,4%
45-60 min	40	19,8%
60-75 min	16	7,9%
75-90 min	5	2,5%
90-105 min	7	3,5%
105-120 min	6	3,0%
preko 2 h	25	12,4%
ukupno	202	100%



Ilustracija 2-79 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 5

Tabela 2-15 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 5

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	143	70,8%
1-2 h	34	16,8%
2-3 h	10	5,0%
3-4 h	6	3,0%
4-5 h	6	3,0%
preko 5 h	3	1,5%
ukupno	202	100%

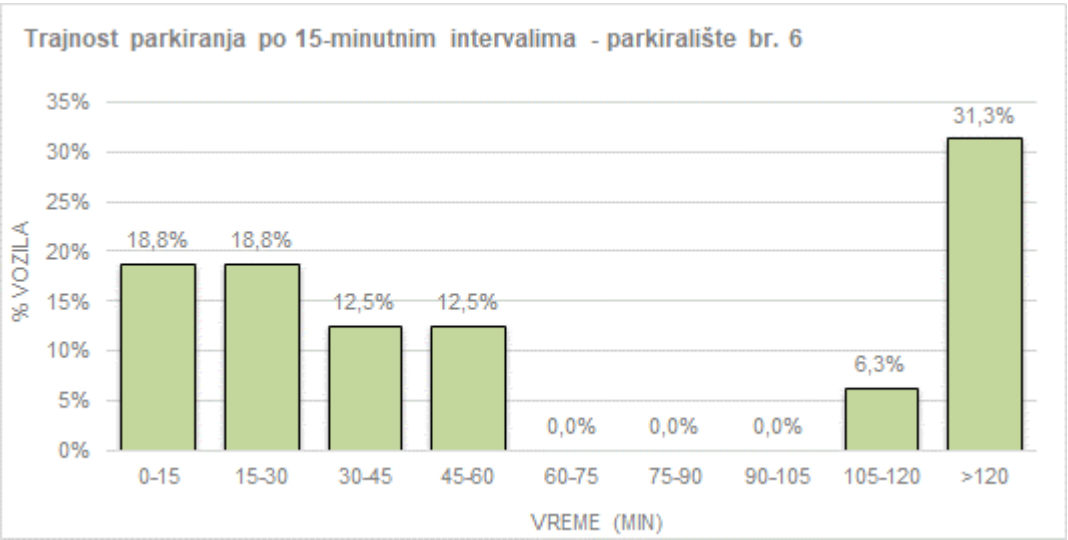


Ilustracija 2-80 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 5

2.3.1.5 Parkiralište 6

Tabela 2-16 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 6

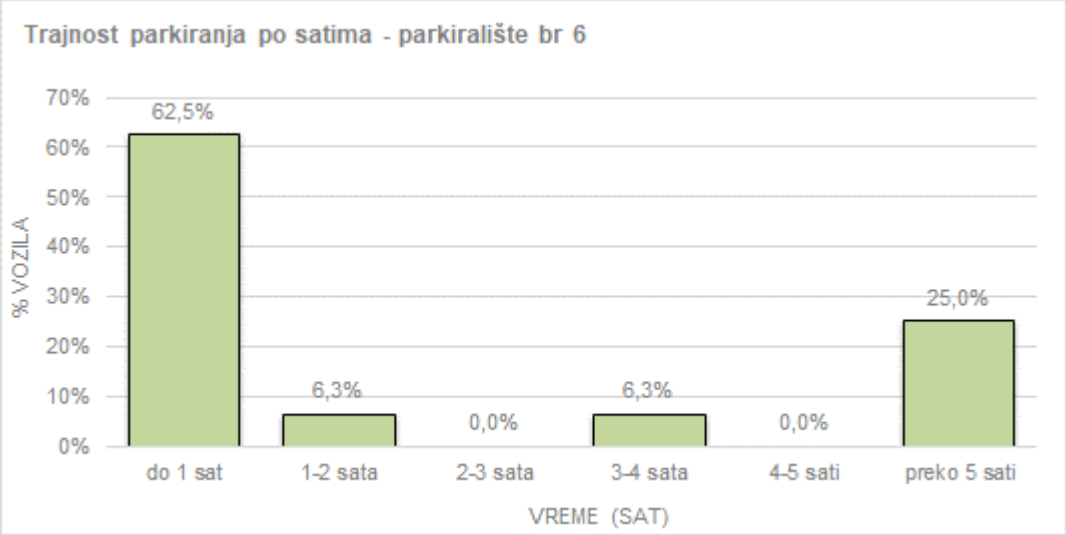
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	3	18,8%
15-30 min	3	18,8%
30-45 min	2	12,5%
45-60 min	2	12,5%
60-75 min	0	0,0%
75-90 min	0	0,0%
90-105 min	0	0,0%
105-120 min	1	6,3%
preko 2 h	5	31,3%
ukupno	16	100%



Ilustracija 2-81 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 6

Tabela 2-17 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 6

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	10	62,5%
1-2 h	1	6,3%
2-3 h	0	0,0%
3-4 h	1	6,3%
4-5 h	0	0,0%
preko 5 h	4	25,0%
ukupno	16	100%

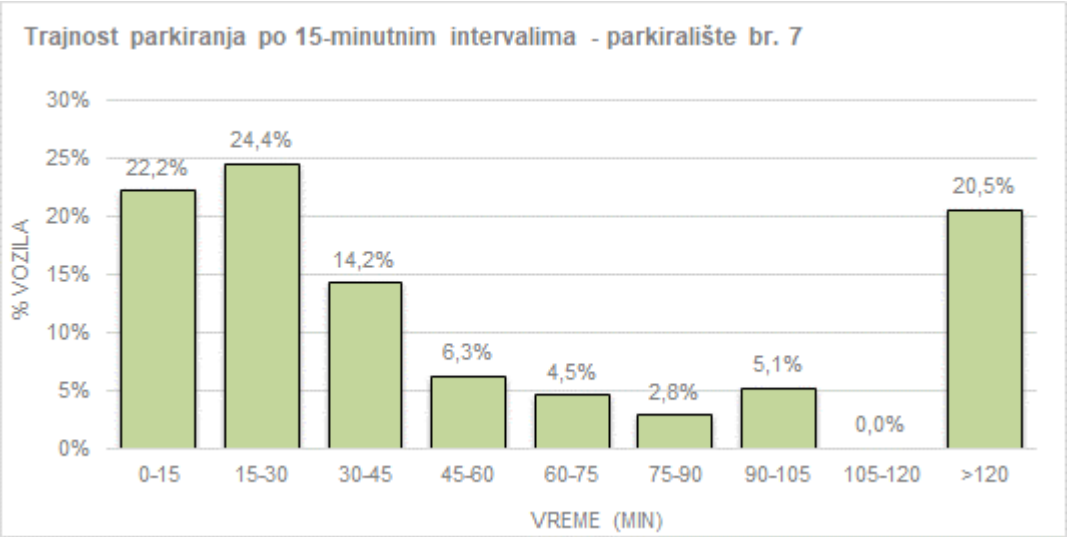


Ilustracija 2-82 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 6

2.3.1.6 Parkiralište 7

Tabela 2-18 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 7

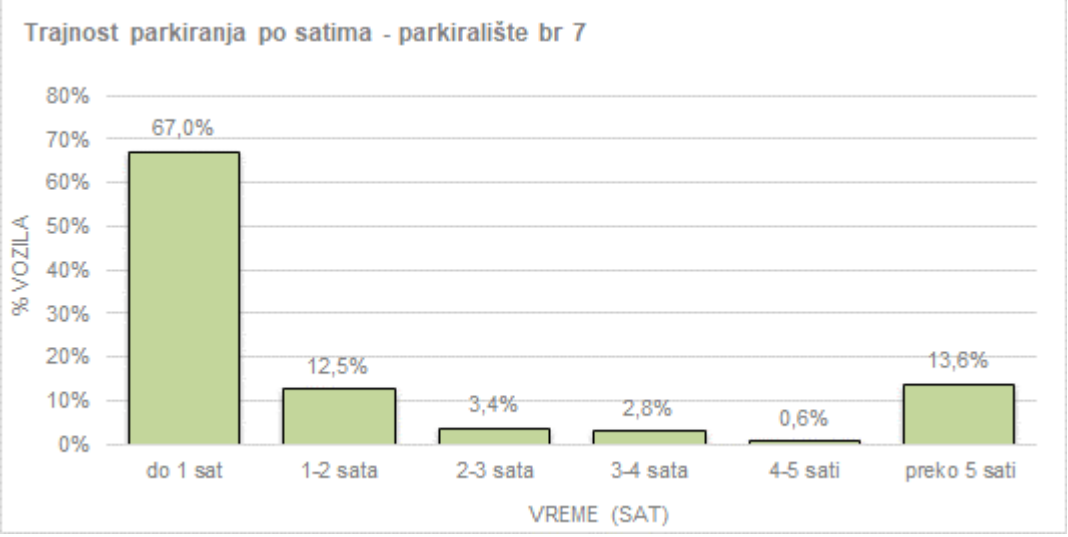
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	78	22,2%
15-30 min	86	24,4%
30-45 min	50	14,2%
45-60 min	22	6,3%
60-75 min	16	4,5%
75-90 min	10	2,8%
90-105 min	18	5,1%
105-120 min	0	0,0%
preko 2 h	72	20,5%
ukupno	352	100%



Ilustracija 2-83 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 7

Tabela 2-19 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 7

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	236	67,0%
1-2 h	44	12,5%
2-3 h	12	3,4%
3-4 h	10	2,8%
4-5 h	2	0,6%
preko 5 h	48	13,6%
ukupno	352	100%

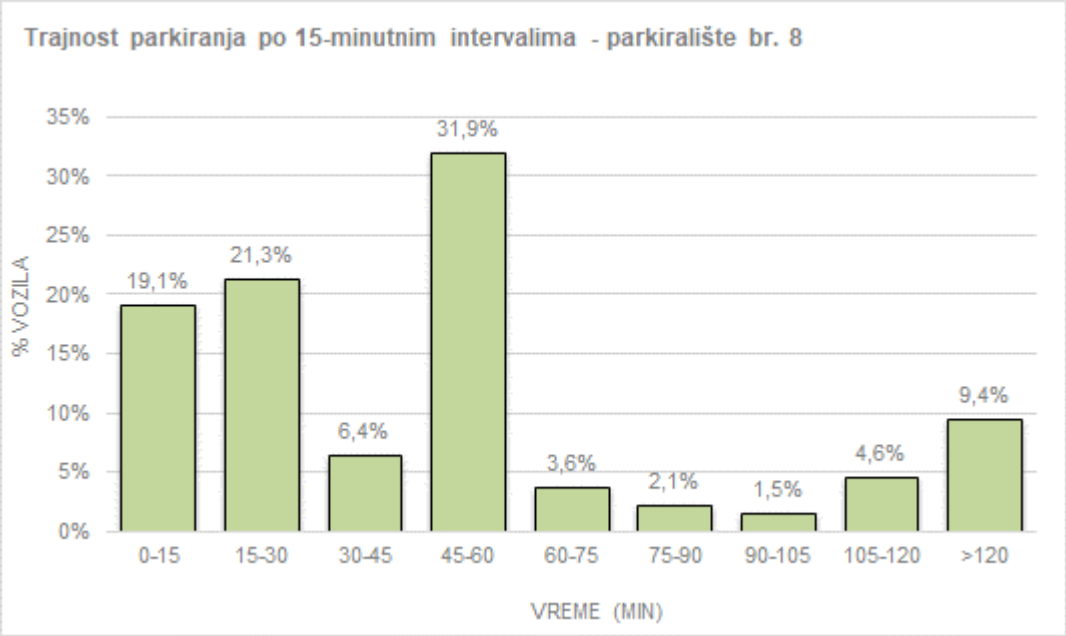


Ilustracija 2-84 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 7

2.3.1.7 Parkiralište 8

Tabela 2-20 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 8

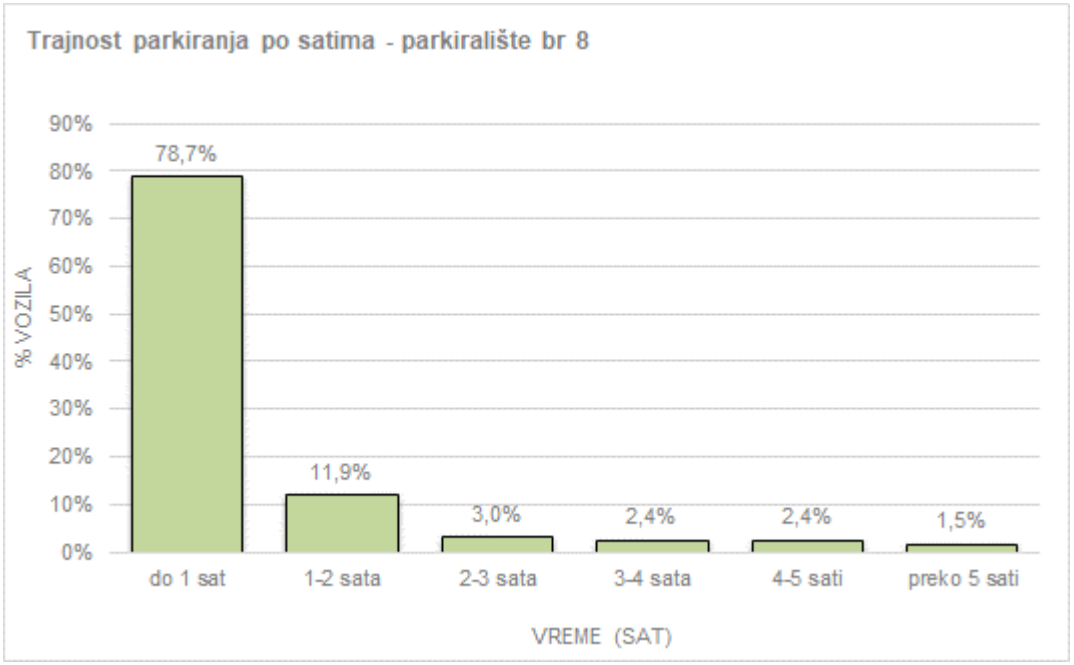
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	63	19,1%
15-30 min	70	21,3%
30-45 min	21	6,4%
45-60 min	105	31,9%
60-75 min	12	3,6%
75-90 min	7	2,1%
90-105 min	5	1,5%
105-120 min	15	4,6%
preko 2 h	31	9,4%
ukupno	329	100%



Ilustracija 2-85 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 8

Tabela 2-21 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 8

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	259	78,7%
1-2 h	39	11,9%
2-3 h	10	3,0%
3-4 h	8	2,4%
4-5 h	8	2,4%
preko 5 h	5	1,5%
ukupno	329	100%

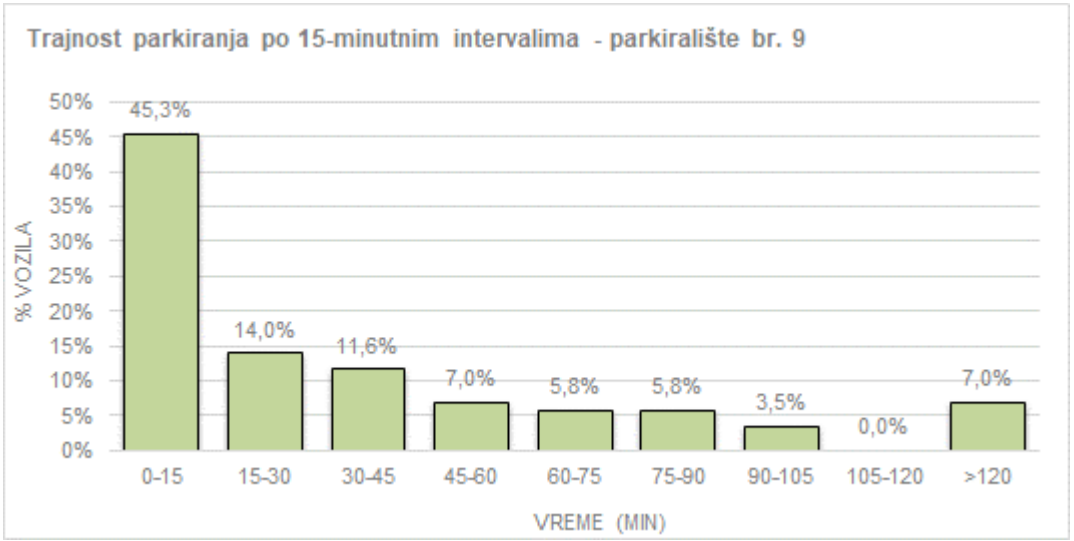


Ilustracija 2-86 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 8

2.3.1.8 Parkiralište 9

Tabela 2-22 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 9

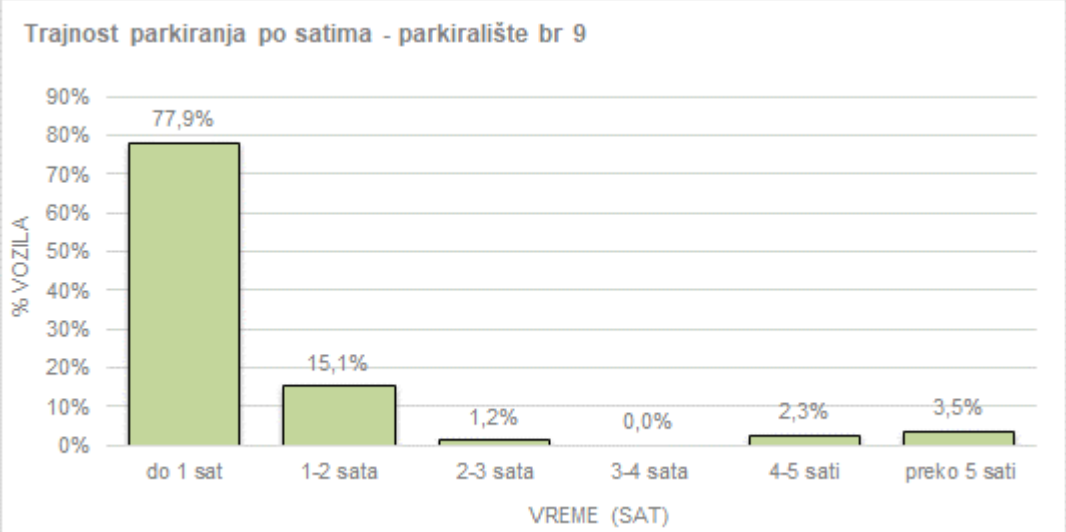
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	39	45,3%
15-30 min	12	14,0%
30-45 min	10	11,6%
45-60 min	6	7,0%
60-75 min	5	5,8%
75-90 min	5	5,8%
90-105 min	3	3,5%
105-120 min	0	0,0%
preko 2 h	6	7,0%
ukupno	86	100%



Ilustracija 2-87 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 9

Tabela 2-23 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 9

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	67	77,9%
1-2 h	13	15,1%
2-3 h	1	1,2%
3-4 h	0	0,0%
4-5 h	2	2,3%
preko 5 h	3	3,5%
ukupno	86	100%



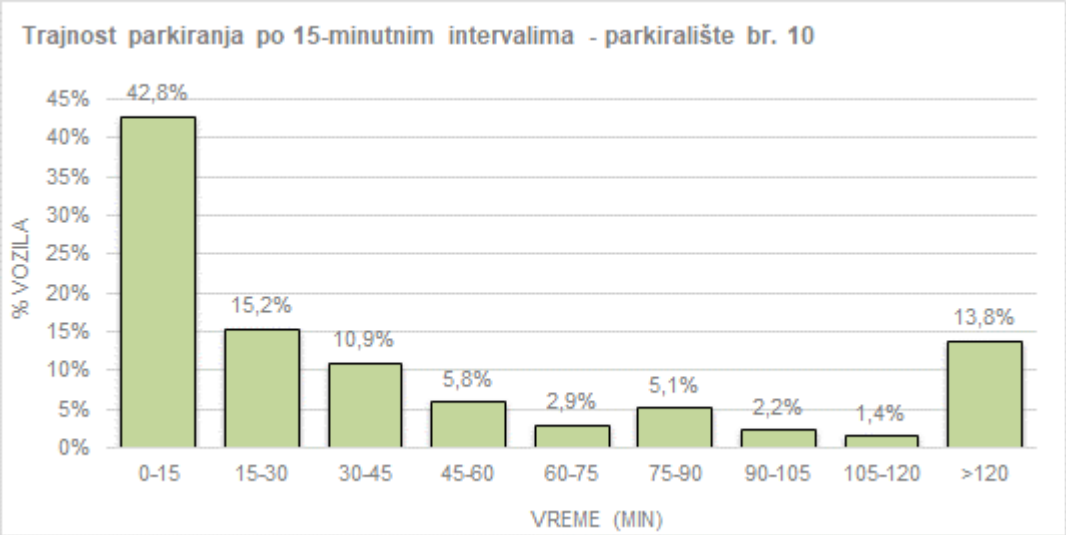
Ilustracija 2-88 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 9

2.3.2 II zona

2.3.2.1 Parkiralište 10

Tabela 2-24 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 10

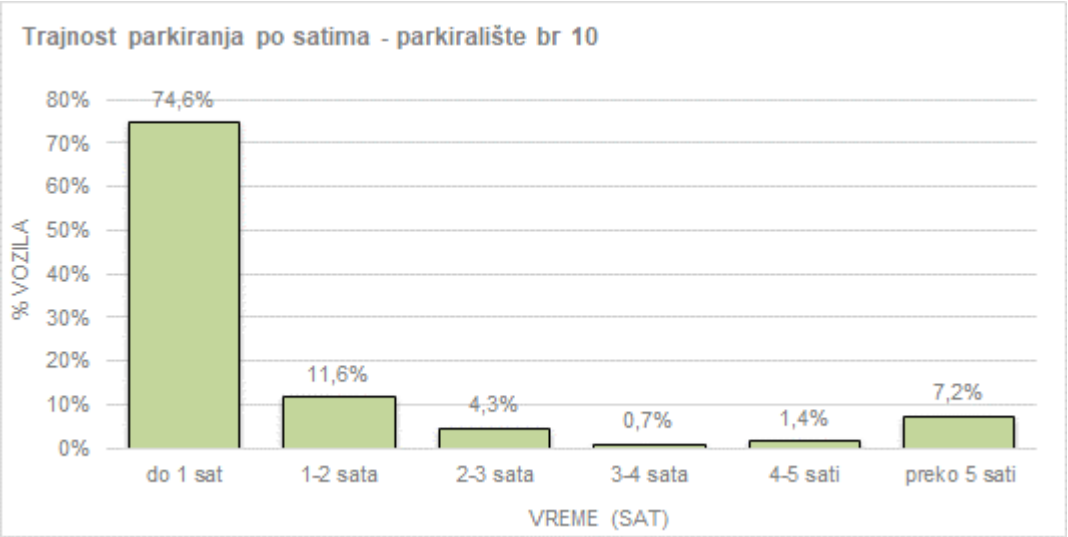
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	59	42,8%
15-30 min	21	15,2%
30-45 min	15	10,9%
45-60 min	8	5,8%
60-75 min	4	2,9%
75-90 min	7	5,1%
90-105 min	3	2,2%
105-120 min	2	1,4%
preko 2 h	19	13,8%
ukupno	138	100%



Ilustracija 2-89 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 10

Tabela 2-25 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 10

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	103	74,6%
1-2 h	16	11,6%
2-3 h	6	4,3%
3-4 h	1	0,7%
4-5 h	2	1,4%
preko 5 h	10	7,2%
ukupno	138	100%

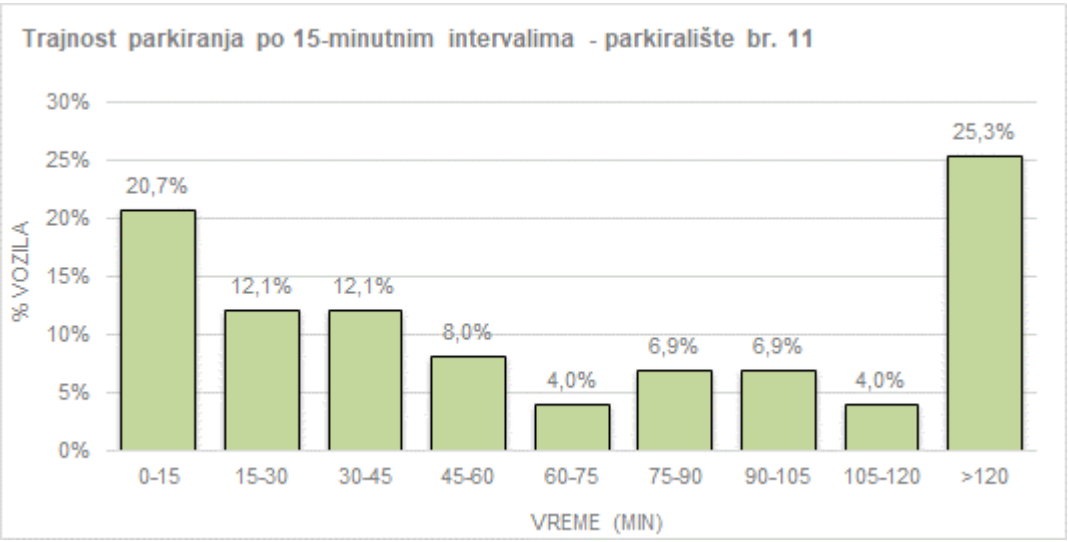


Ilustracija 2-90 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 10

2.3.2.2 Parkiralište 11

Tabela 2-26 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 11

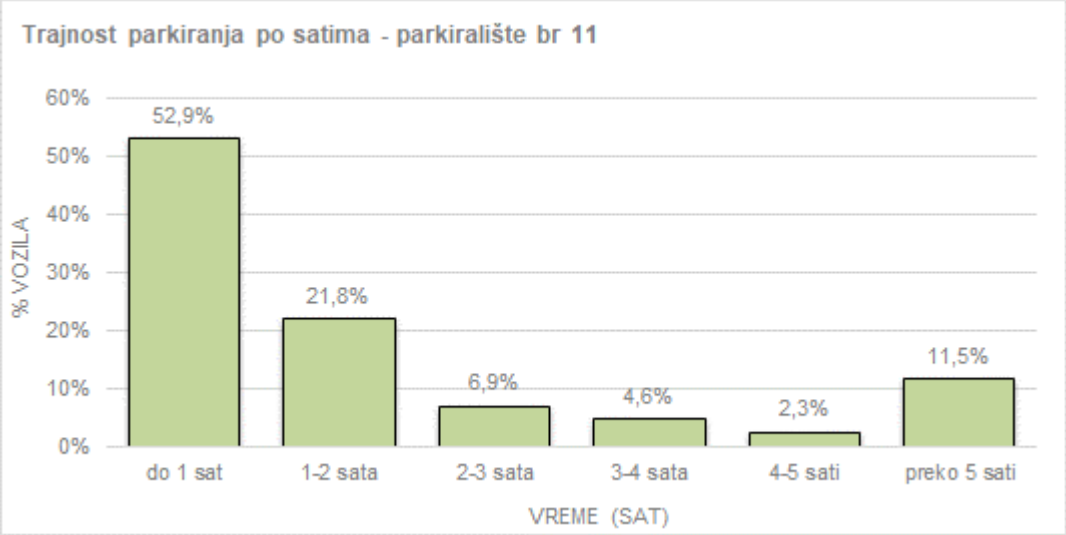
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	36	20,7%
15-30 min	21	12,1%
30-45 min	21	12,1%
45-60 min	14	8,0%
60-75 min	7	4,0%
75-90 min	12	6,9%
90-105 min	12	6,9%
105-120 min	7	4,0%
preko 2 h	44	25,3%
ukupno	174	100%



Ilustracija 2-91 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 11

Tabela 2-27 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 11

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	92	52,9%
1-2 h	38	21,8%
2-3 h	12	6,9%
3-4 h	8	4,6%
4-5 h	4	2,3%
preko 5 h	20	11,5%
ukupno	174	100%

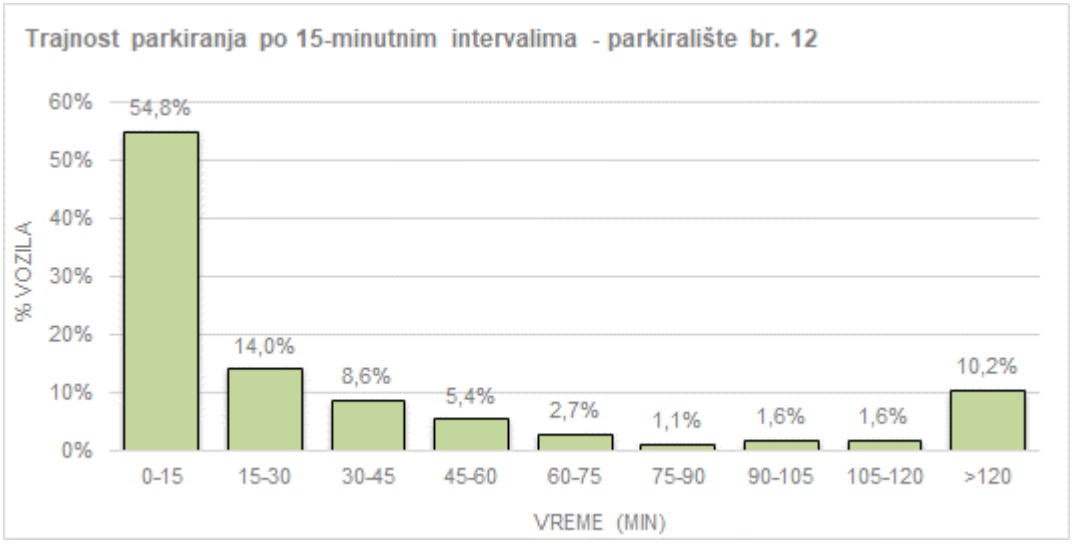


Ilustracija 2-92 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 11

2.3.2.3 Parkiralište 12

Tabela 2-28 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 12

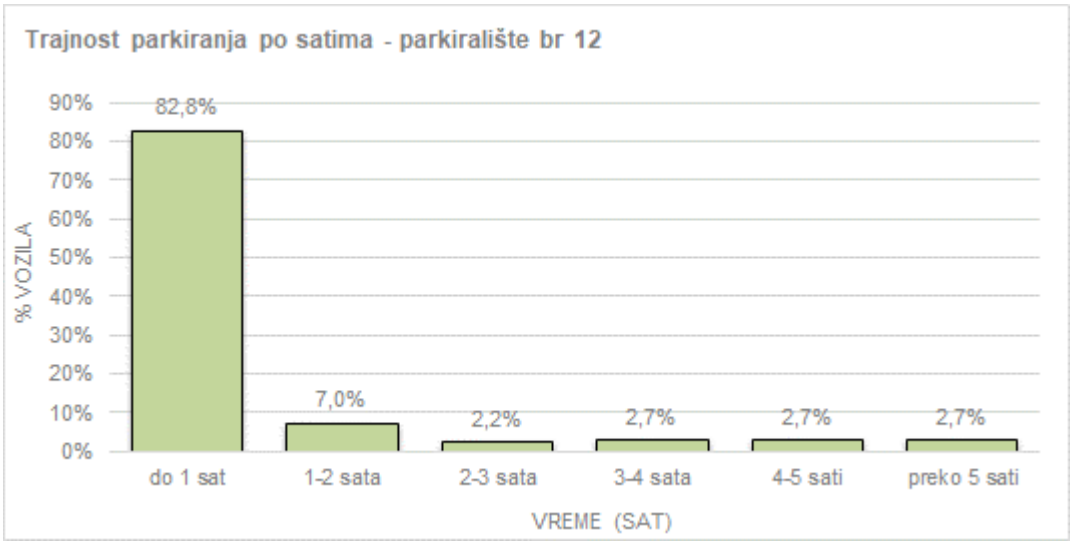
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	102	54,8%
15-30 min	26	14,0%
30-45 min	16	8,6%
45-60 min	10	5,4%
60-75 min	5	2,7%
75-90 min	2	1,1%
90-105 min	3	1,6%
105-120 min	3	1,6%
preko 2 h	19	10,2%
ukupno	186	100%



Ilustracija 2-93 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 12

Tabela 2-29 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 12

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	154	82,8%
1-2 h	13	7,0%
2-3 h	4	2,2%
3-4 h	5	2,7%
4-5 h	5	2,7%
preko 5 h	5	2,7%
ukupno	186	100%

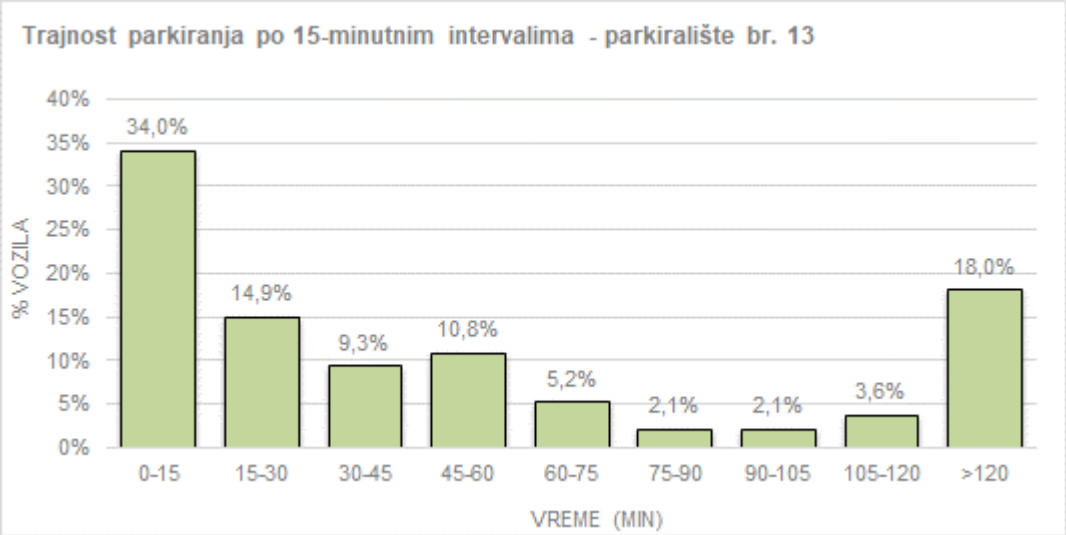


Ilustracija 2-94 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 12

2.3.2.4 Parkiralište 13

Tabela 2-30 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 13

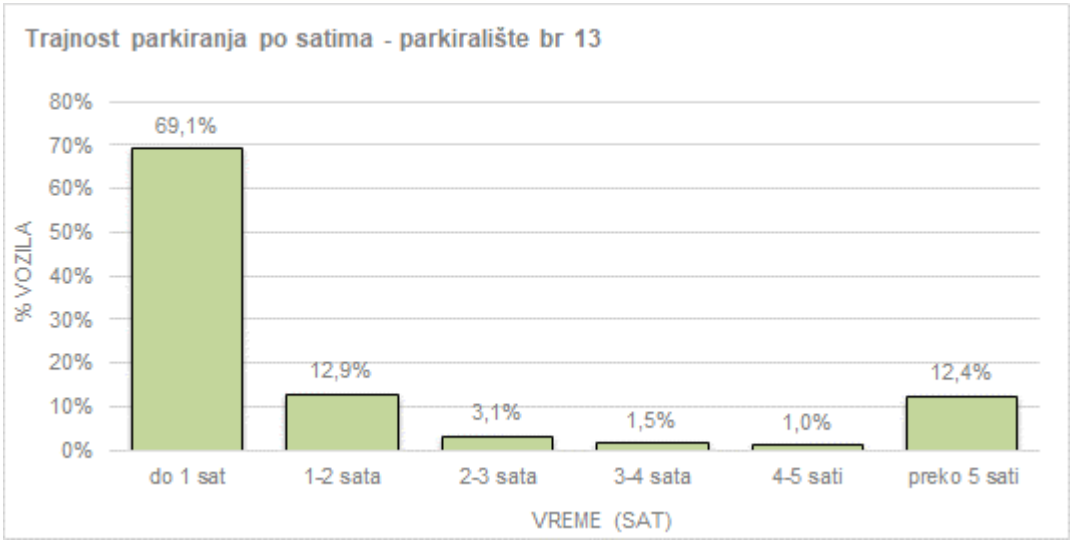
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	66	34,0%
15-30 min	29	14,9%
30-45 min	18	9,3%
45-60 min	21	10,8%
60-75 min	10	5,2%
75-90 min	4	2,1%
90-105 min	4	2,1%
105-120 min	7	3,6%
preko 2 h	35	18,0%
ukupno	194	100%



Ilustracija 2-95 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 13

Tabela 2-31 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 13

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	134	69,1%
1-2 h	25	12,9%
2-3 h	6	3,1%
3-4 h	3	1,5%
4-5 h	2	1,0%
preko 5 h	24	12,4%
ukupno	194	100%

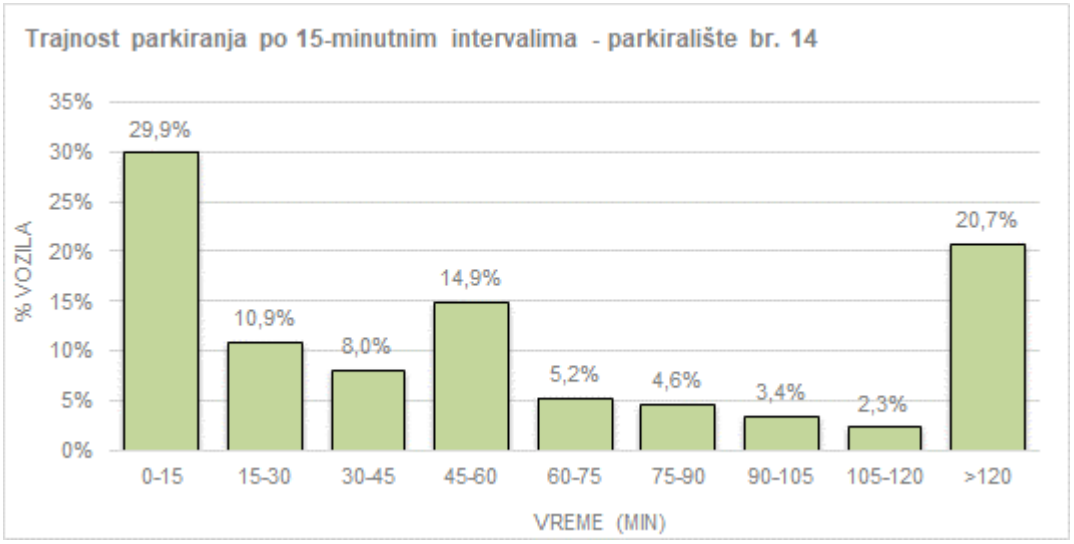


Ilustracija 2-96 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 13

2.3.2.5 Parkiralište 14

Tabela 2-32 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 14

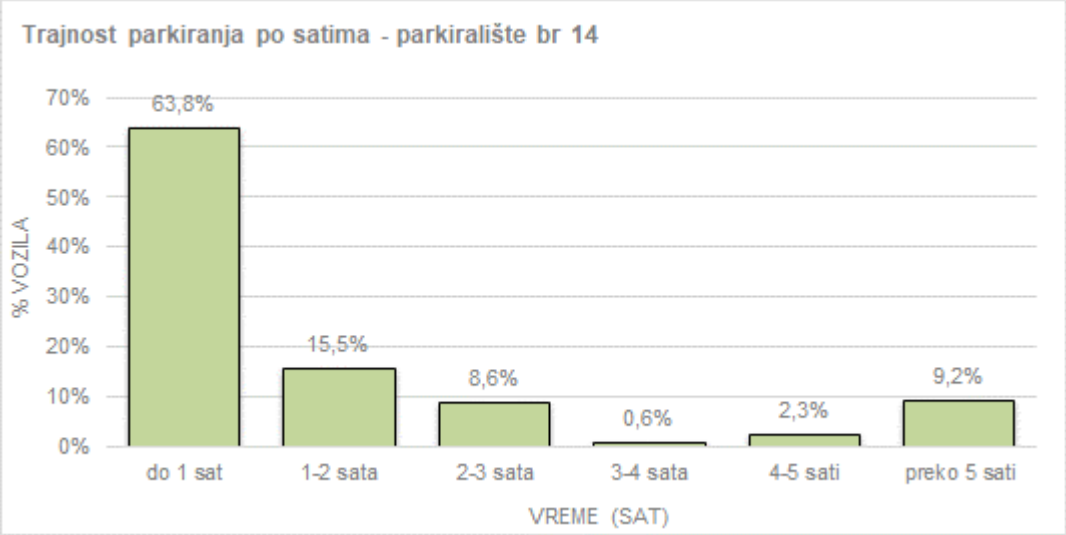
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	52	29,9%
15-30 min	19	10,9%
30-45 min	14	8,0%
45-60 min	26	14,9%
60-75 min	9	5,2%
75-90 min	8	4,6%
90-105 min	6	3,4%
105-120 min	4	2,3%
preko 2 h	36	20,7%
ukupno	174	100%



Ilustracija 2-97 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 14

Tabela 2-33 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 14

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	111	63,8%
1-2 h	27	15,5%
2-3 h	15	8,6%
3-4 h	1	0,6%
4-5 h	4	2,3%
preko 5 h	16	9,2%
ukupno	174	100%

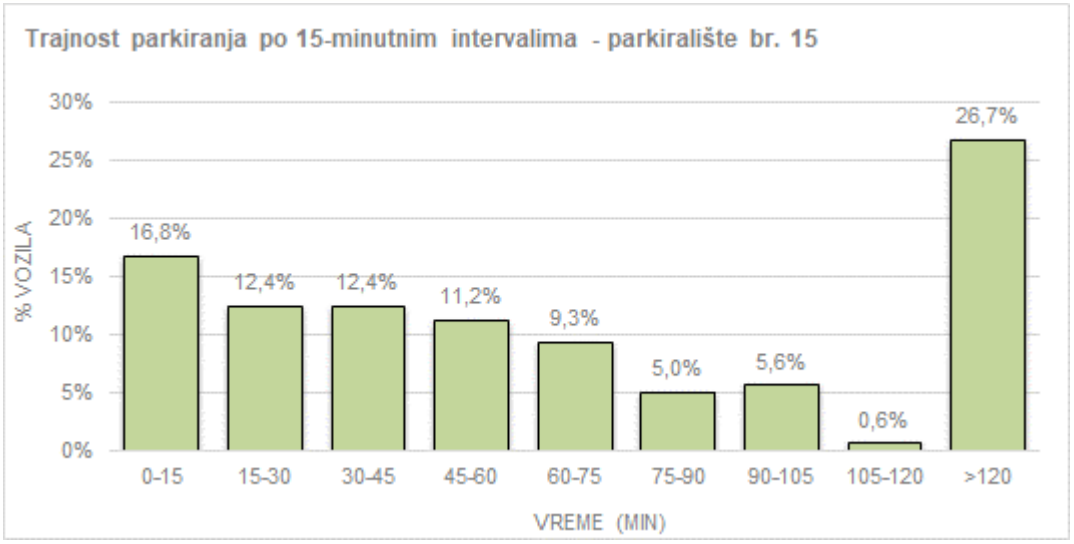


Ilustracija 2-98 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 14

2.3.2.6 Parkiralište 15

Tabela 2-34 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 15

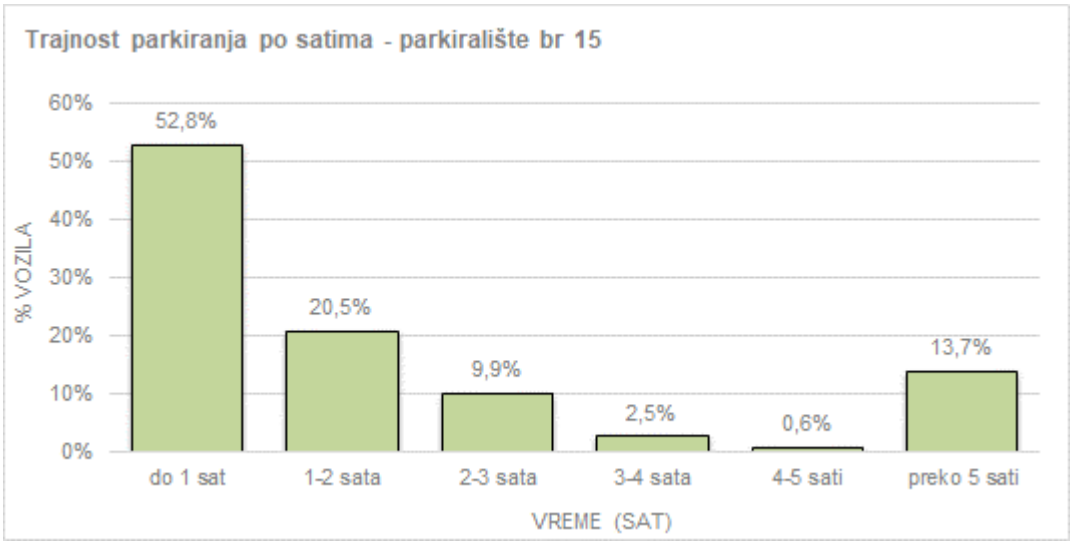
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	27	16,8%
15-30 min	20	12,4%
30-45 min	20	12,4%
45-60 min	18	11,2%
60-75 min	15	9,3%
75-90 min	8	5,0%
90-105 min	9	5,6%
105-120 min	1	0,6%
preko 2 h	43	26,7%
ukupno	161	100%



Ilustracija 2-99 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 15

Tabela 2-35 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 15

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	85	52,8%
1-2 h	33	20,5%
2-3 h	16	9,9%
3-4 h	4	2,5%
4-5 h	1	0,6%
preko 5 h	22	13,7%
ukupno	161	100%

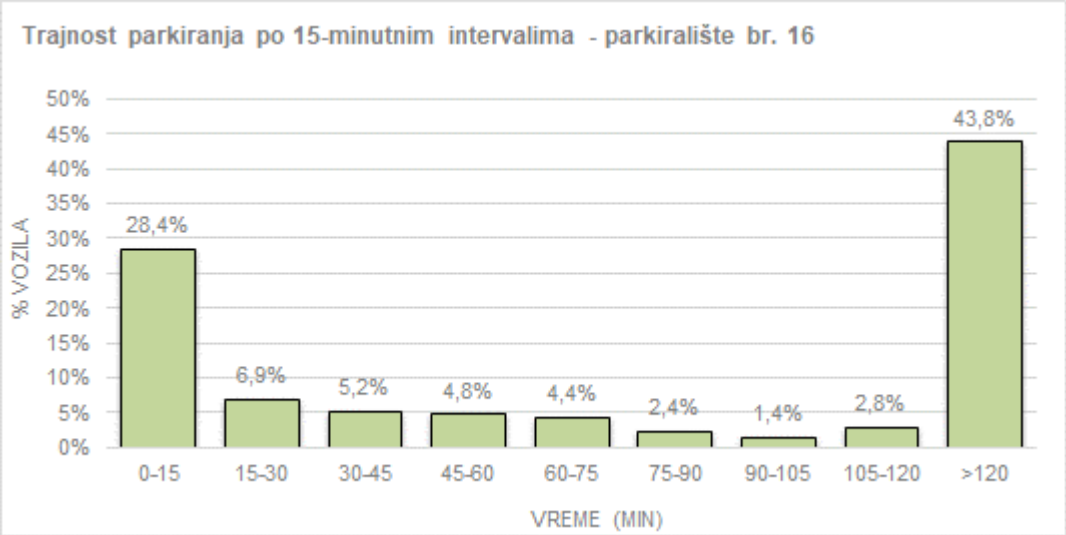


Ilustracija 2-100 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 15

2.3.2.7 Parkiralište 16

Tabela 2-36 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 16

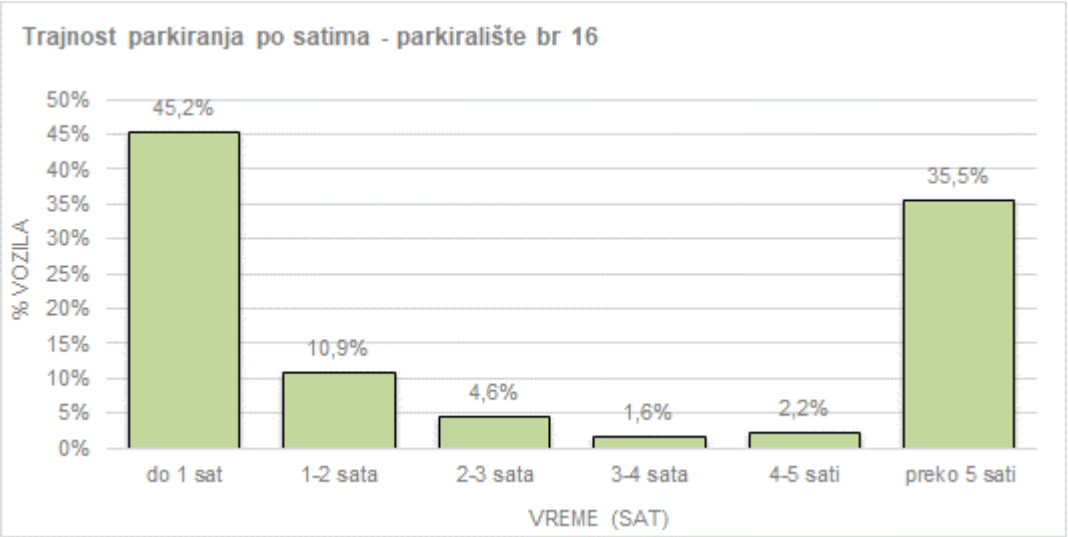
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	143	28,4%
15-30 min	35	6,9%
30-45 min	26	5,2%
45-60 min	24	4,8%
60-75 min	22	4,4%
75-90 min	12	2,4%
90-105 min	7	1,4%
105-120 min	14	2,8%
preko 2 h	221	43,8%
ukupno	504	100%



Ilustracija 2-101 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 16

Tabela 2-37 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 16

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	228	45,2%
1-2 h	55	10,9%
2-3 h	23	4,6%
3-4 h	8	1,6%
4-5 h	11	2,2%
preko 5 h	179	35,5%
ukupno	504	100%

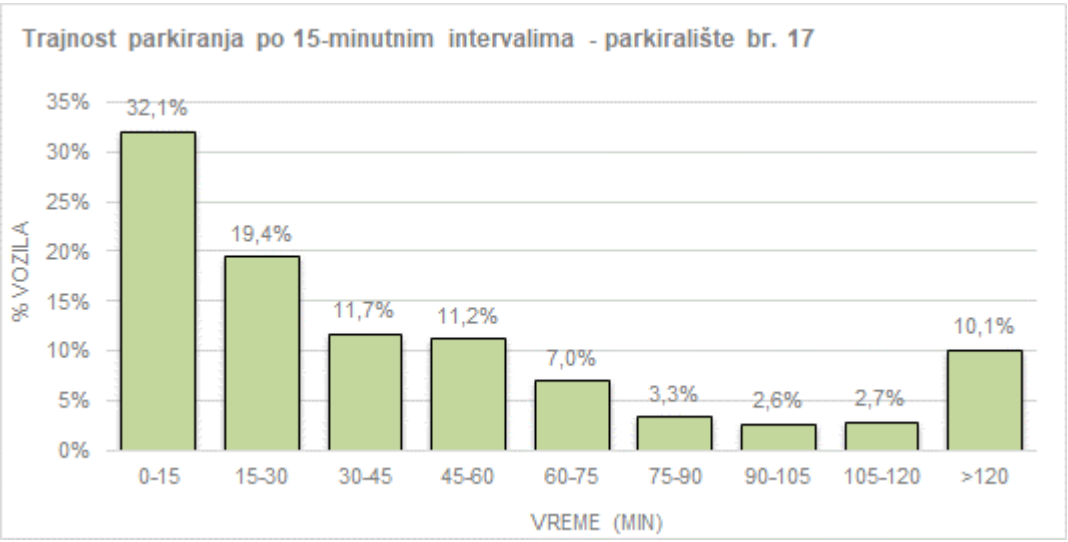


Ilustracija 2-102 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 16

2.3.2.8 Parkiralište 17

Tabela 2-38 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 17

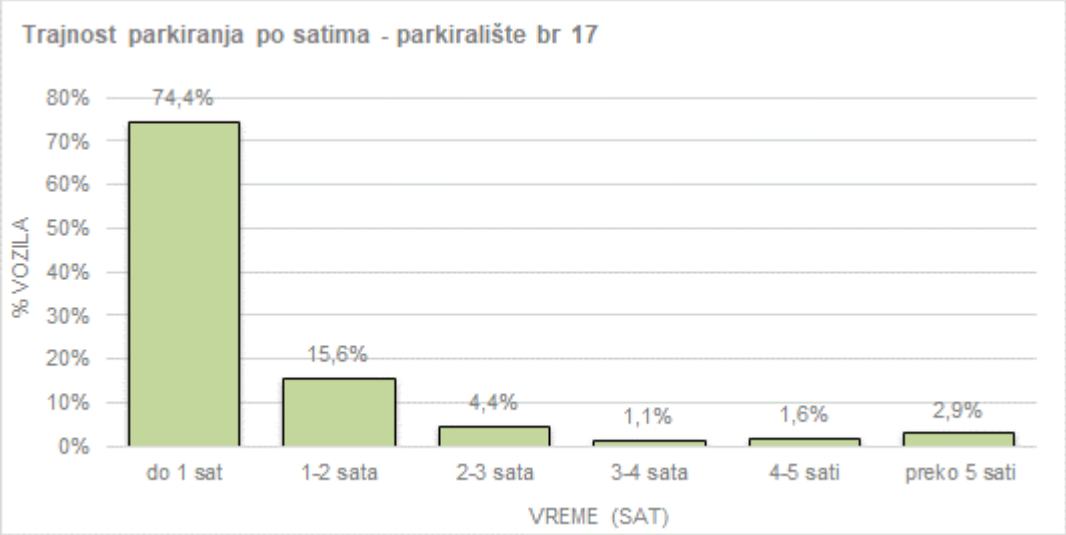
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	175	32,1%
15-30 min	106	19,4%
30-45 min	64	11,7%
45-60 min	61	11,2%
60-75 min	38	7,0%
75-90 min	18	3,3%
90-105 min	14	2,6%
105-120 min	15	2,7%
preko 2 h	55	10,1%
ukupno	546	100%



Ilustracija 2-103 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 17

Tabela 2-39 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 17

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	406	74,4%
1-2 h	85	15,6%
2-3 h	24	4,4%
3-4 h	6	1,1%
4-5 h	9	1,6%
preko 5 h	16	2,9%
ukupno	546	100%

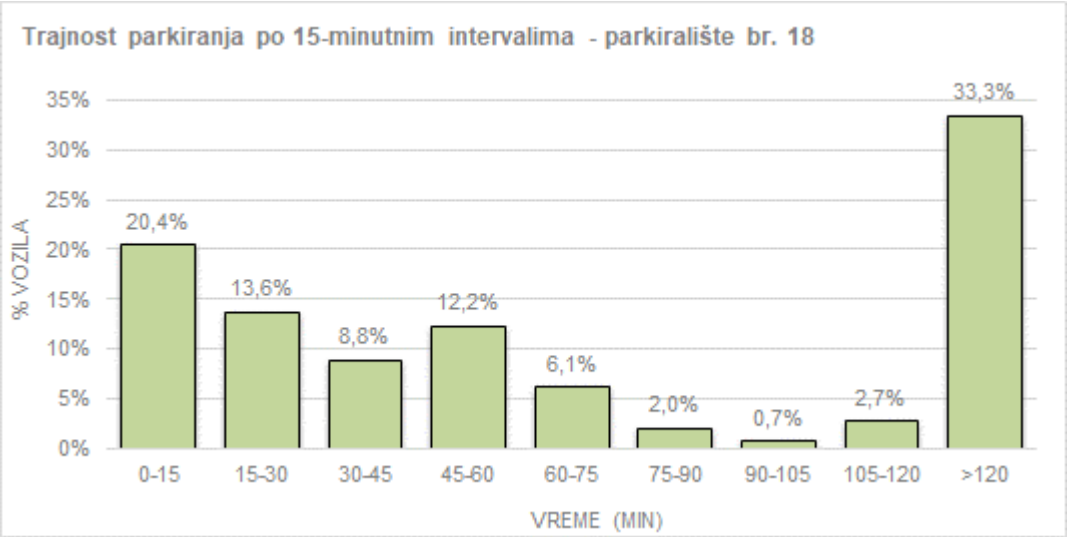


Ilustracija 2-104 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 17

2.3.2.9 Parkiralište 18

Tabela 2-40 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 18

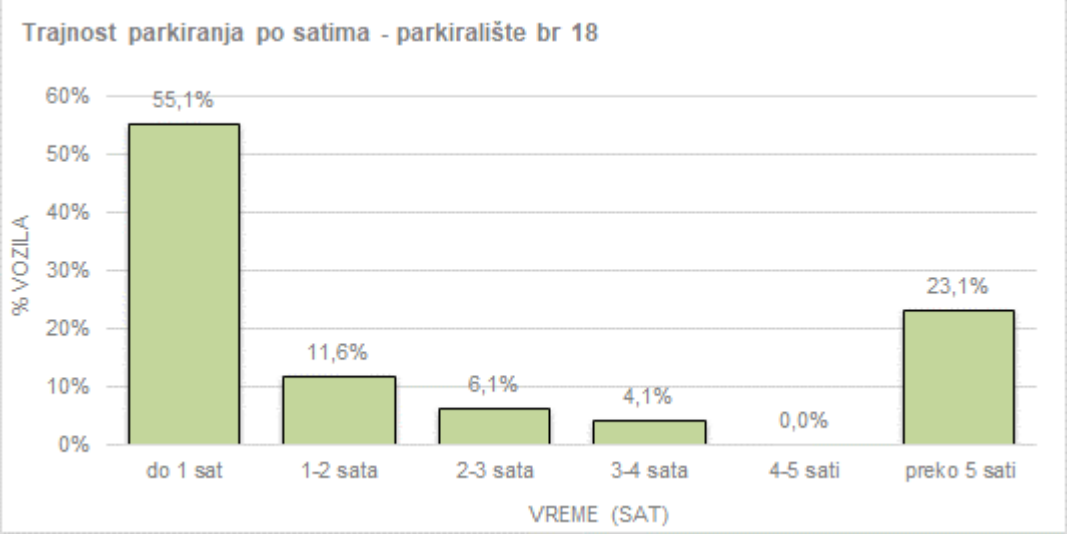
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	30	20,4%
15-30 min	20	13,6%
30-45 min	13	8,8%
45-60 min	18	12,2%
60-75 min	9	6,1%
75-90 min	3	2,0%
90-105 min	1	0,7%
105-120 min	4	2,7%
preko 2 h	49	33,3%
ukupno	147	100%



Ilustracija 2-105 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 18

Tabela 2-41 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 18

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	81	55,1%
1-2 h	17	11,6%
2-3 h	9	6,1%
3-4 h	6	4,1%
4-5 h	0	0,0%
preko 5 h	34	23,1%
ukupno	147	100%

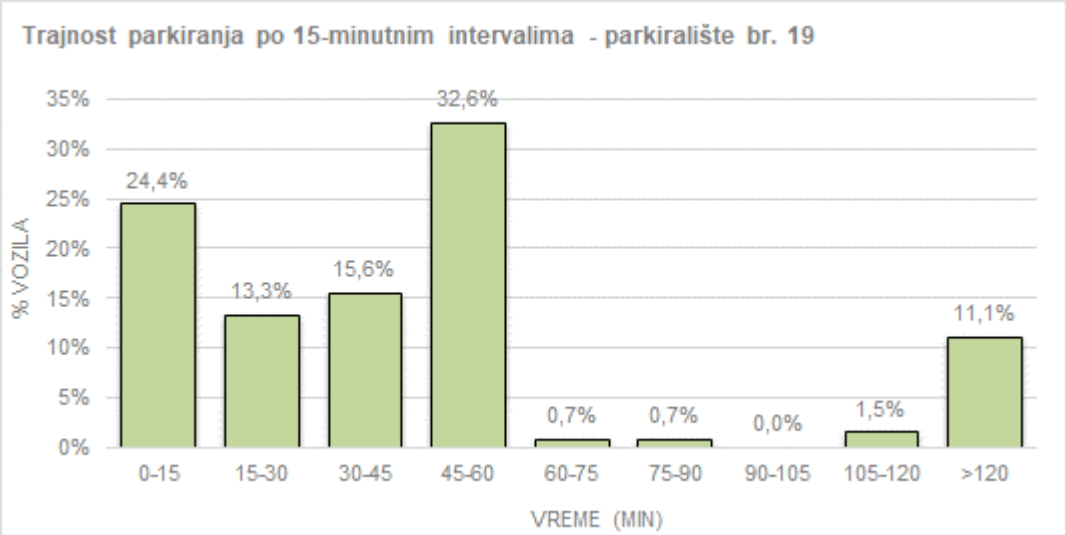


Ilustracija 2-106 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 18

2.3.2.10 Parkiralište 19

Tabela 2-42 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 19

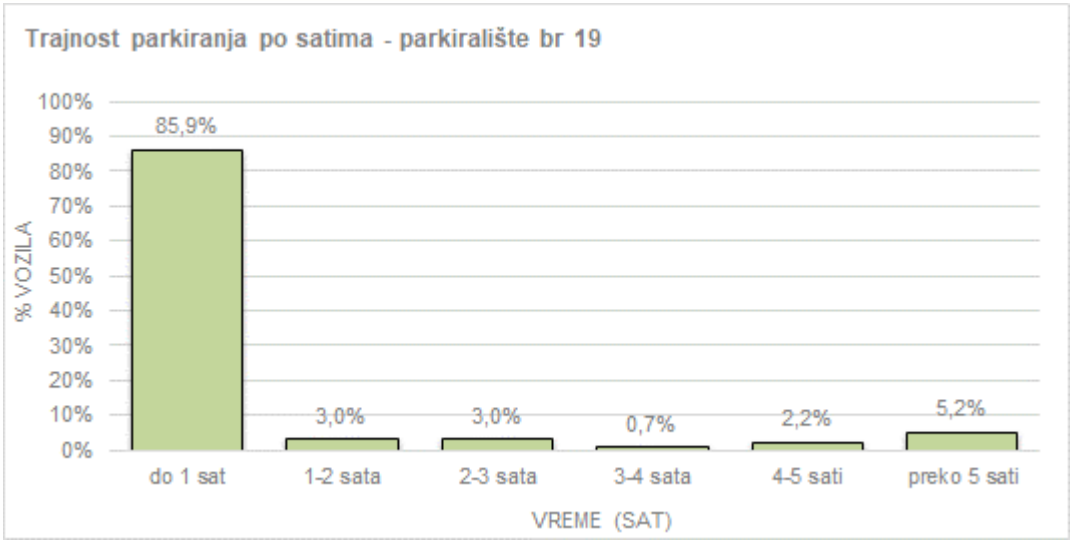
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	33	24,4%
15-30 min	18	13,3%
30-45 min	21	15,6%
45-60 min	44	32,6%
60-75 min	1	0,7%
75-90 min	1	0,7%
90-105 min	0	0,0%
105-120 min	2	1,5%
preko 2 h	15	11,1%
ukupno	135	100%



Ilustracija 2-107 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 19

Tabela 2-43 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 19

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	116	85,9%
1-2 h	4	3,0%
2-3 h	4	3,0%
3-4 h	1	0,7%
4-5 h	3	2,2%
preko 5 h	7	5,2%
ukupno	135	100%

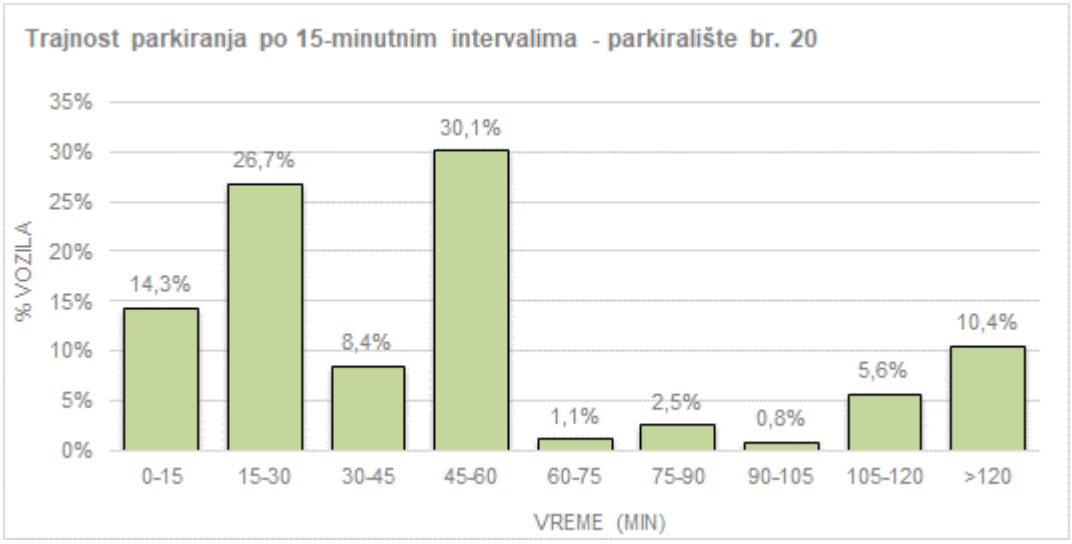


Ilustracija 2-108 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 19

2.3.2.11 Parkiralište 20

Tabela 2-44 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 20

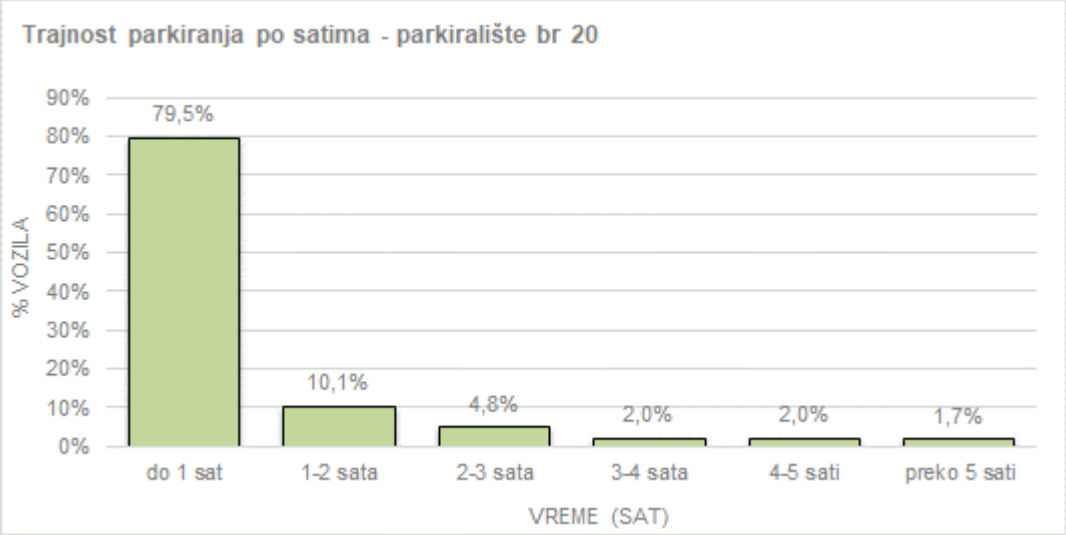
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	51	14,3%
15-30 min	95	26,7%
30-45 min	30	8,4%
45-60 min	107	30,1%
60-75 min	4	1,1%
75-90 min	9	2,5%
90-105 min	3	0,8%
105-120 min	20	5,6%
preko 2 h	37	10,4%
ukupno	356	100%



Ilustracija 2-109 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 20

Tabela 2-45 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 20

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	283	79,5%
1-2 h	36	10,1%
2-3 h	17	4,8%
3-4 h	7	2,0%
4-5 h	7	2,0%
preko 5 h	6	1,7%
ukupno	356	100%



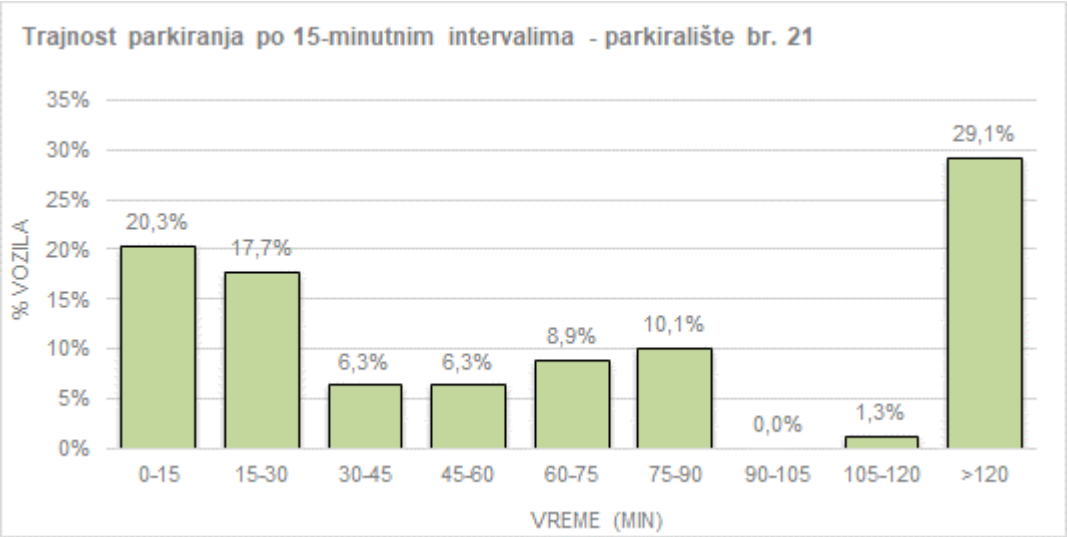
Ilustracija 2-110 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 20

2.3.3 III zona

2.3.3.1 Parkiralište 21

Tabela 2-46 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 21

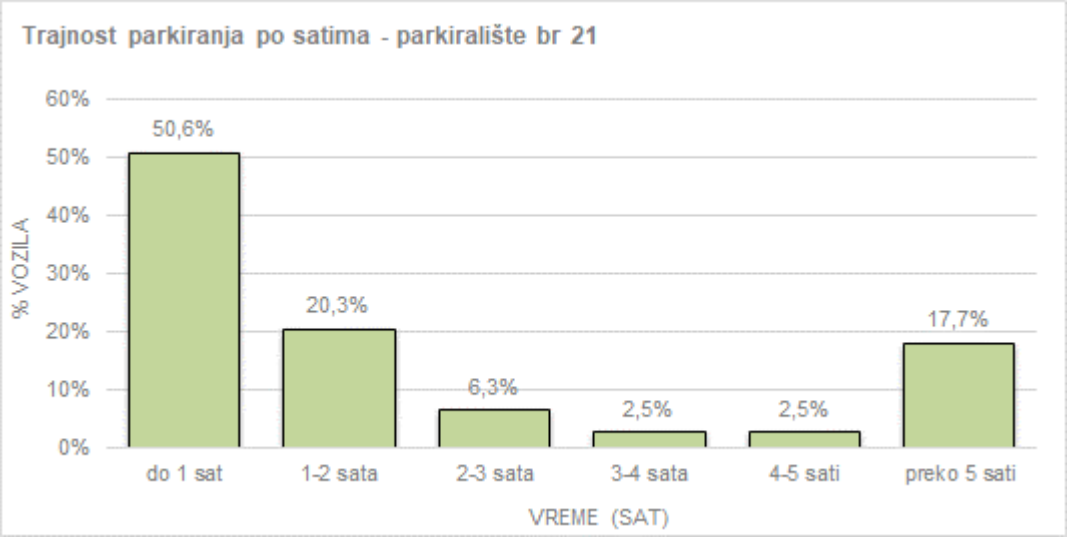
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	16	20,3%
15-30 min	14	17,7%
30-45 min	5	6,3%
45-60 min	5	6,3%
60-75 min	7	8,9%
75-90 min	8	10,1%
90-105 min	0	0,0%
105-120 min	1	1,3%
preko 2 h	23	29,1%
ukupno	79	100%



Ilustracija 2-111 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 21

Tabela 2-47 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 21

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	40	50,6%
1-2 h	16	20,3%
2-3 h	5	6,3%
3-4 h	2	2,5%
4-5 h	2	2,5%
preko 5 h	14	17,7%
ukupno	79	100%

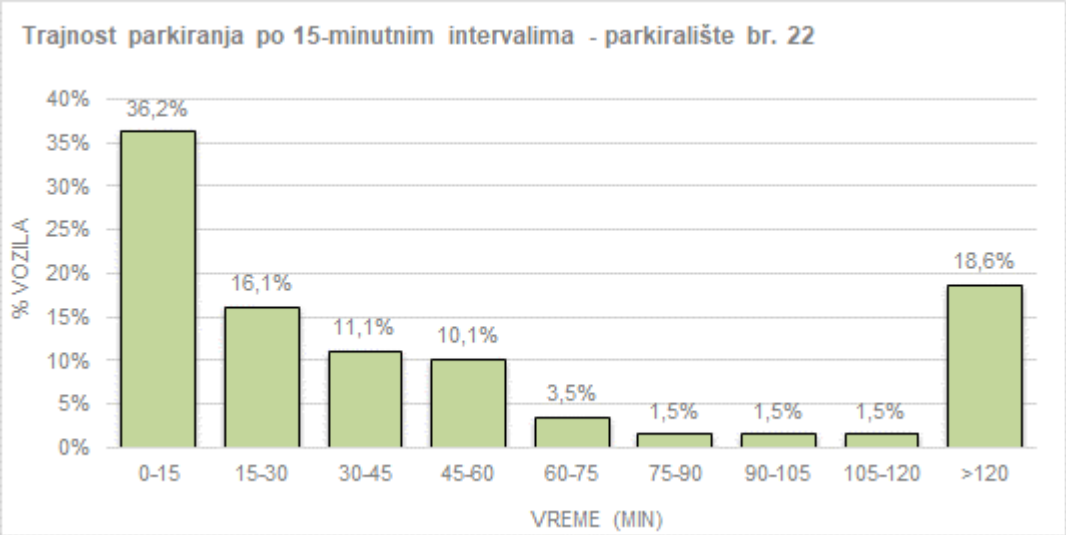


Ilustracija 2-112 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 21

2.3.3.2 Parkiralište 22

Tabela 2-48 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 22

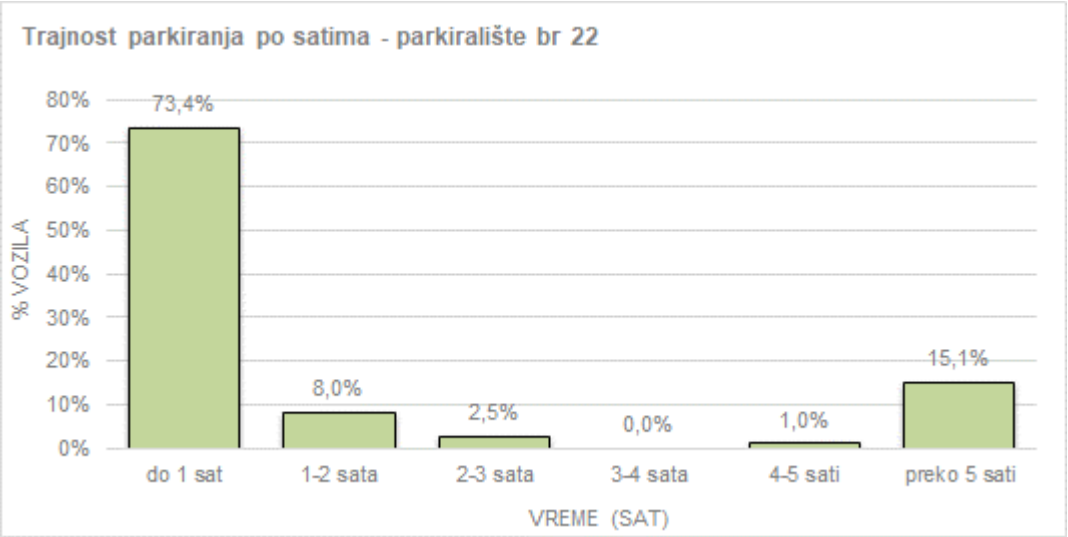
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	72	36,2%
15-30 min	32	16,1%
30-45 min	22	11,1%
45-60 min	20	10,1%
60-75 min	7	3,5%
75-90 min	3	1,5%
90-105 min	3	1,5%
105-120 min	3	1,5%
preko 2 h	37	18,6%
ukupno	199	100%



Ilustracija 2-113 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 22

Tabela 2-49 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 22

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	146	73,4%
1-2 h	16	8,0%
2-3 h	5	2,5%
3-4 h	0	0,0%
4-5 h	2	1,0%
preko 5 h	30	15,1%
ukupno	199	100%

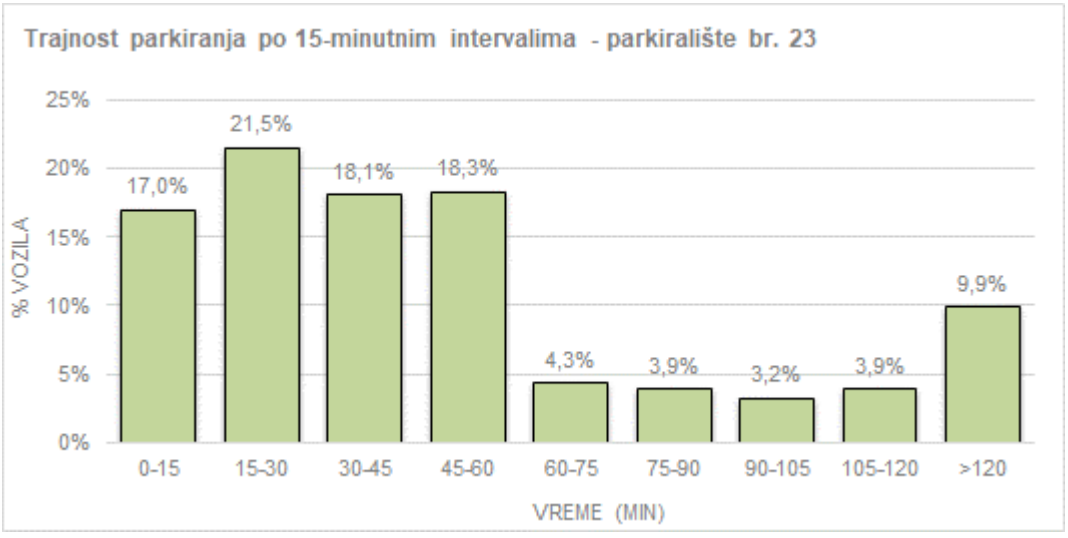


Ilustracija 2-114 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 22

2.3.3.3 Parkiralište 23

Tabela 2-50 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 23

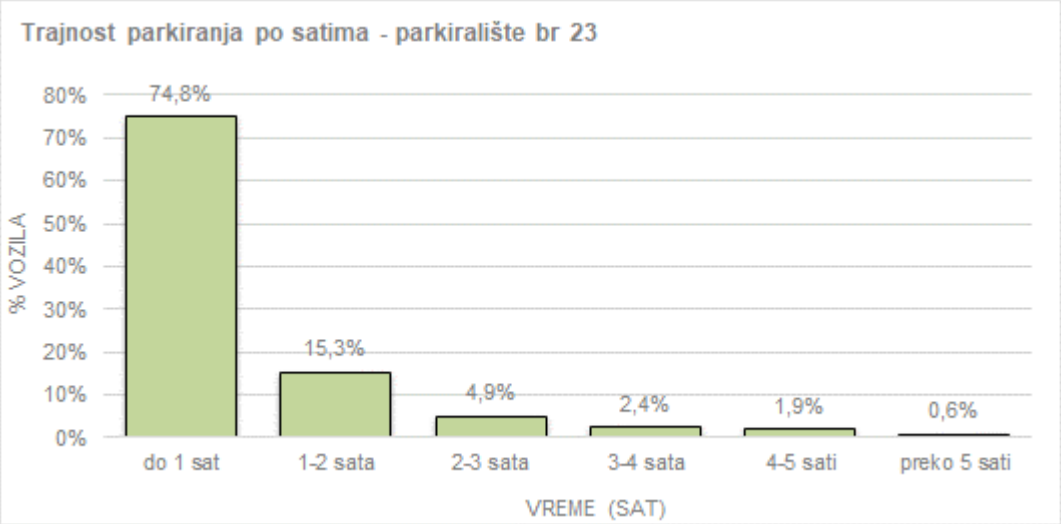
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	79	17,0%
15-30 min	100	21,5%
30-45 min	84	18,1%
45-60 min	85	18,3%
60-75 min	20	4,3%
75-90 min	18	3,9%
90-105 min	15	3,2%
105-120 min	18	3,9%
preko 2 h	46	9,9%
ukupno	465	100%



Ilustracija 2-115 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 23

Tabela 2-51 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 23

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	348	74,8%
1-2 h	71	15,3%
2-3 h	23	4,9%
3-4 h	11	2,4%
4-5 h	9	1,9%
preko 5 h	3	0,6%
ukupno	465	100%

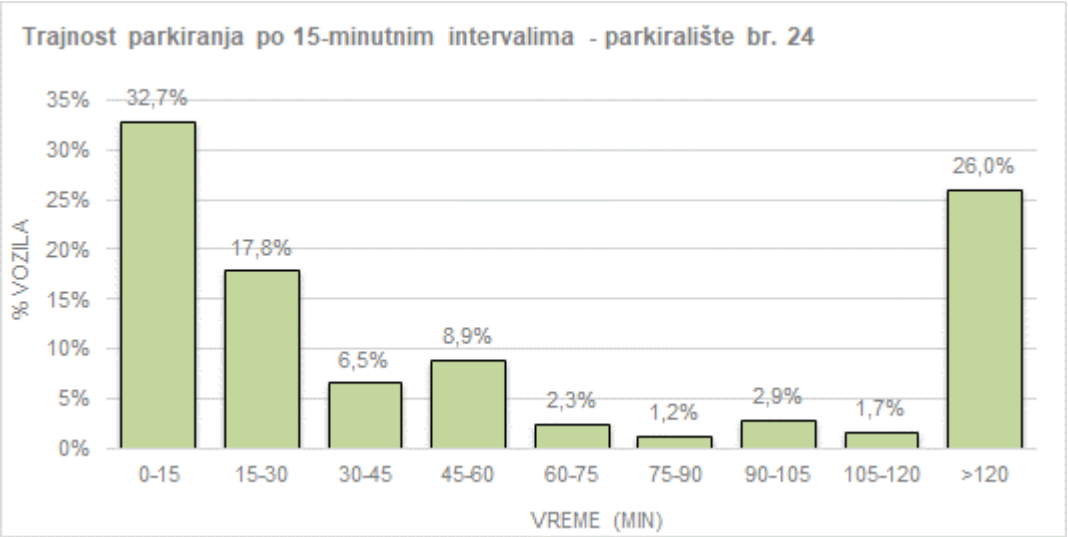


Ilustracija 2-116 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 23

2.3.3.4 Parkiralište 24

Tabela 2-52 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 24

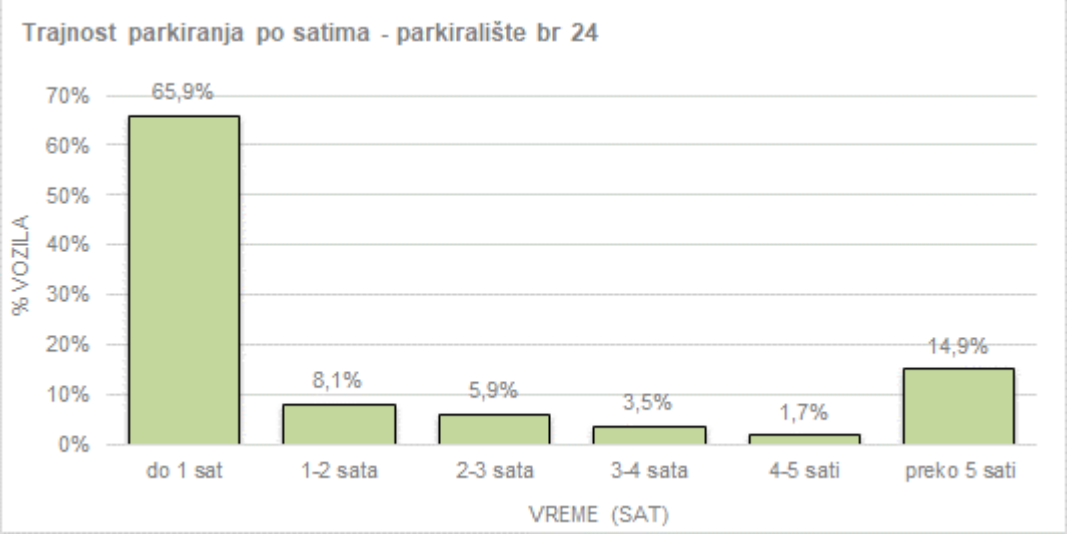
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	195	32,7%
15-30 min	106	17,8%
30-45 min	39	6,5%
45-60 min	53	8,9%
60-75 min	14	2,3%
75-90 min	7	1,2%
90-105 min	17	2,9%
105-120 min	10	1,7%
preko 2 h	195	32,7%
ukupno	596	100%



Ilustracija 2-117 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 24

Tabela 2-53 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 24

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	393	65,9%
1-2 h	48	8,1%
2-3 h	35	5,9%
3-4 h	21	3,5%
4-5 h	10	1,7%
preko 5 h	89	14,9%
ukupno	596	100%

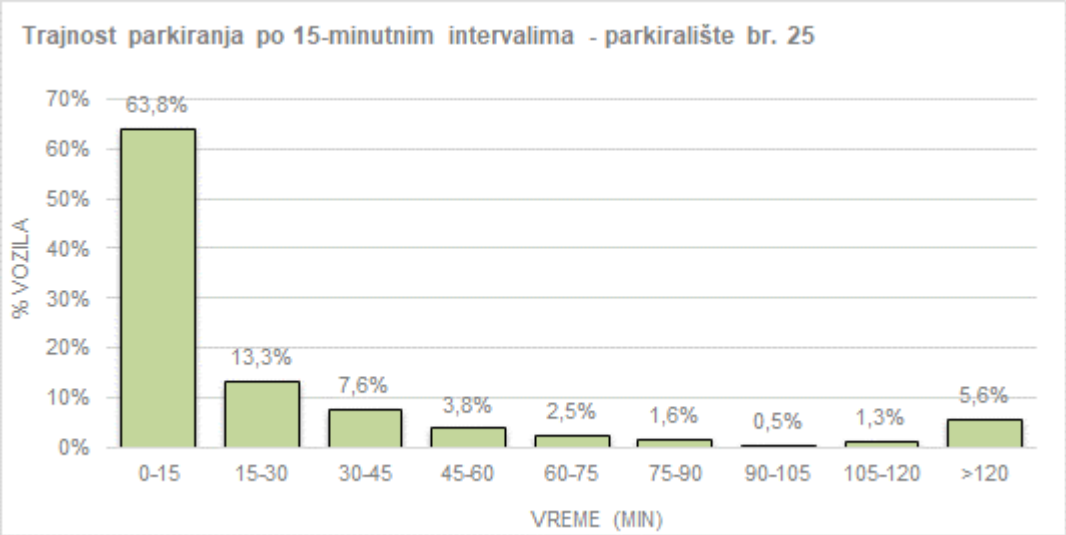


Ilustracija 2-118 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 24

2.3.3.5 Parkiralište 25

Tabela 2-54 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 25

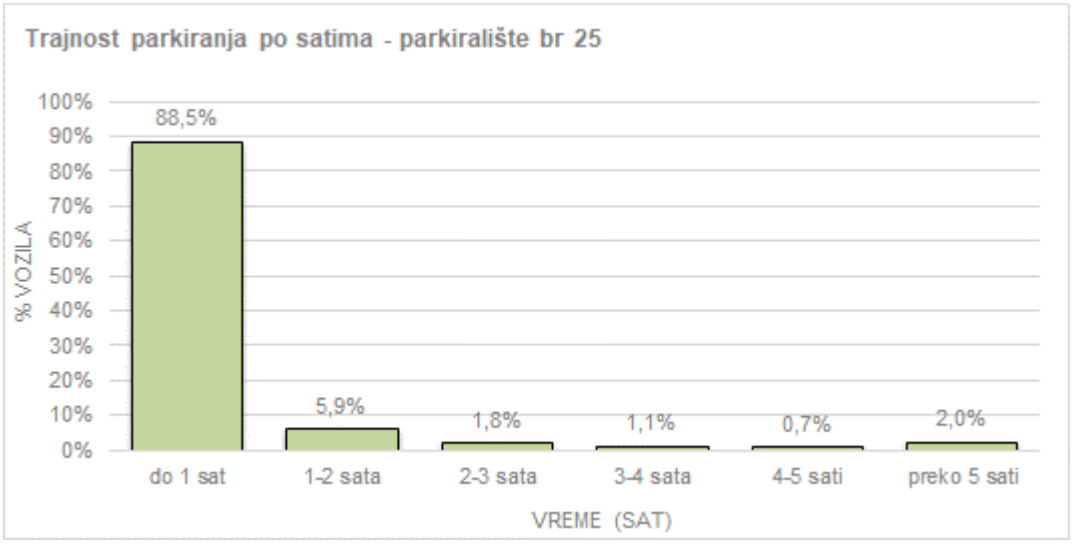
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	355	63,8%
15-30 min	74	13,3%
30-45 min	42	7,6%
45-60 min	21	3,8%
60-75 min	14	2,5%
75-90 min	9	1,6%
90-105 min	3	0,5%
105-120 min	7	1,3%
preko 2 h	31	5,6%
ukupno	556	100%



Ilustracija 2-119 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 25

Tabela 2-55 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 25

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	492	88,5%
1-2 h	33	5,9%
2-3 h	10	1,8%
3-4 h	6	1,1%
4-5 h	4	0,7%
preko 5 h	11	2,0%
ukupno	556	100%

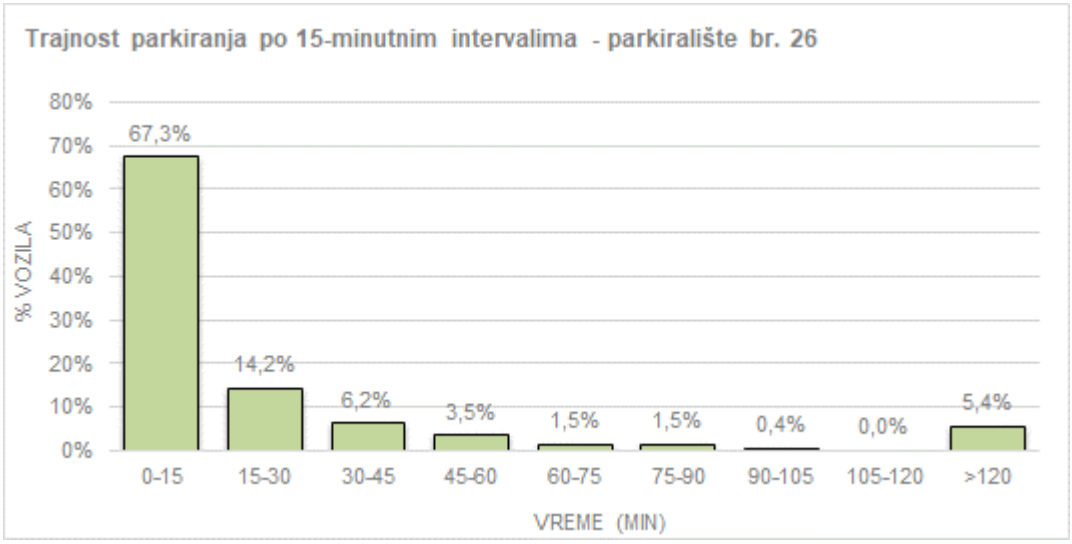


Ilustracija 2-120 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 25

2.3.3.6 Parkiralište 26

Tabela 2-56 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 26

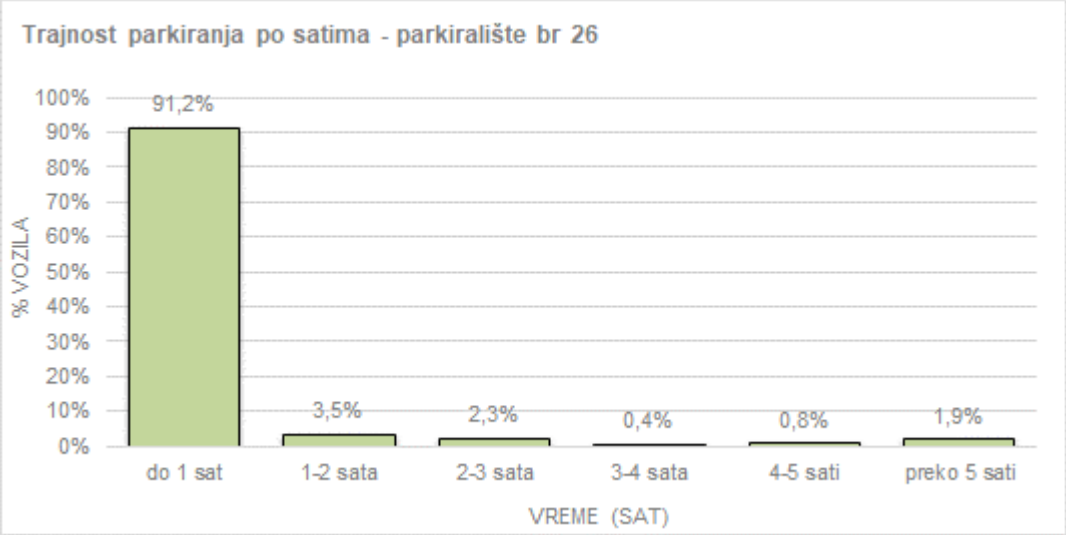
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	175	67,3%
15-30 min	37	14,2%
30-45 min	16	6,2%
45-60 min	9	3,5%
60-75 min	4	1,5%
75-90 min	4	1,5%
90-105 min	1	0,4%
105-120 min	0	0,0%
preko 2 h	14	5,4%
ukupno	260	100%



Ilustracija 2-121 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 26

Tabela 2-57 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 26

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	237	91,2%
1-2 h	9	3,5%
2-3 h	6	2,3%
3-4 h	1	0,4%
4-5 h	2	0,8%
preko 5 h	5	1,9%
ukupno	260	100%

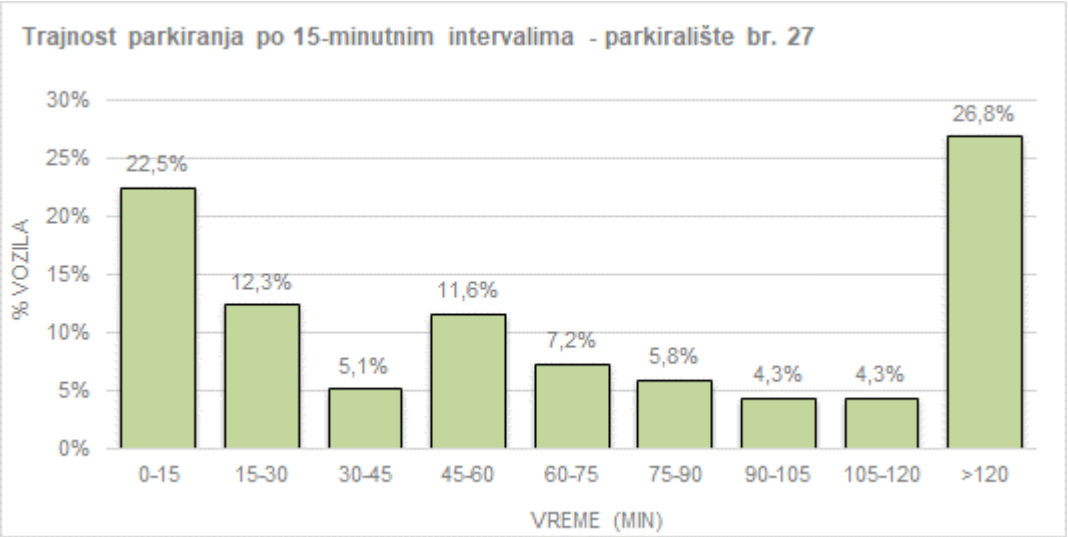


Ilustracija 2-122 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 26

2.3.3.7 Parkiralište 27

Tabela 2-58 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 27

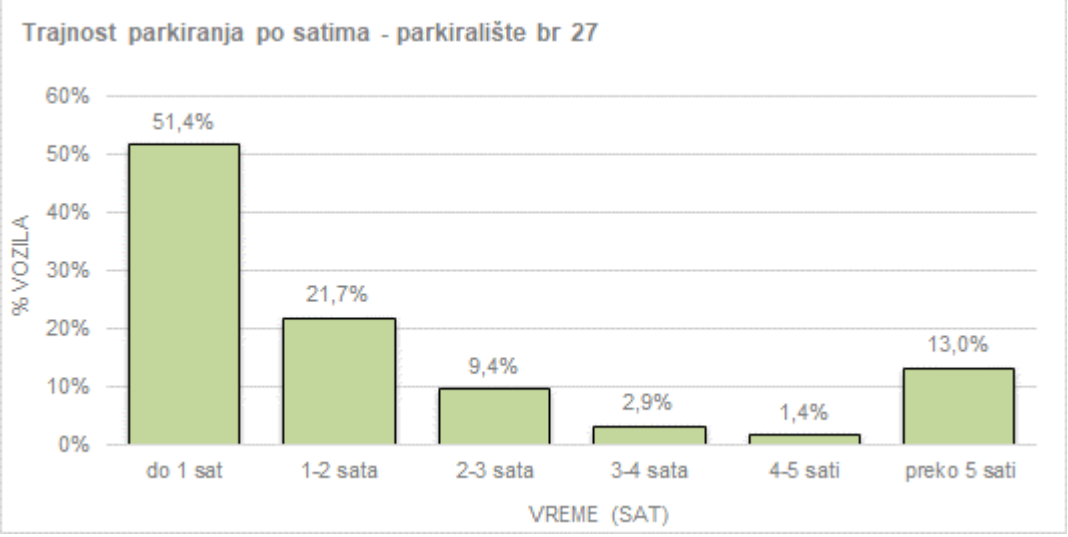
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	31	22,5%
15-30 min	17	12,3%
30-45 min	7	5,1%
45-60 min	16	11,6%
60-75 min	10	7,2%
75-90 min	8	5,8%
90-105 min	6	4,3%
105-120 min	6	4,3%
preko 2 h	37	26,8%
ukupno	138	100%



Ilustracija 2-123 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 27

Tabela 2-59 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 27

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	71	51,4%
1-2 h	30	21,7%
2-3 h	13	9,4%
3-4 h	4	2,9%
4-5 h	2	1,4%
preko 5 h	18	13,0%
ukupno	138	100%

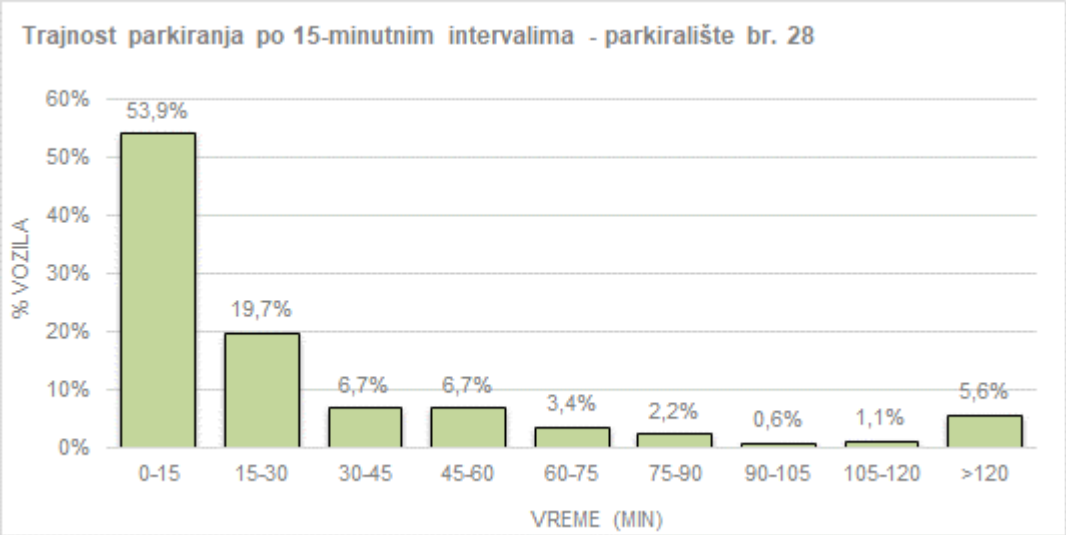


Ilustracija 2-124 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 27

2.3.3.8 Parkiralište 28

Tabela 2-60 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 28

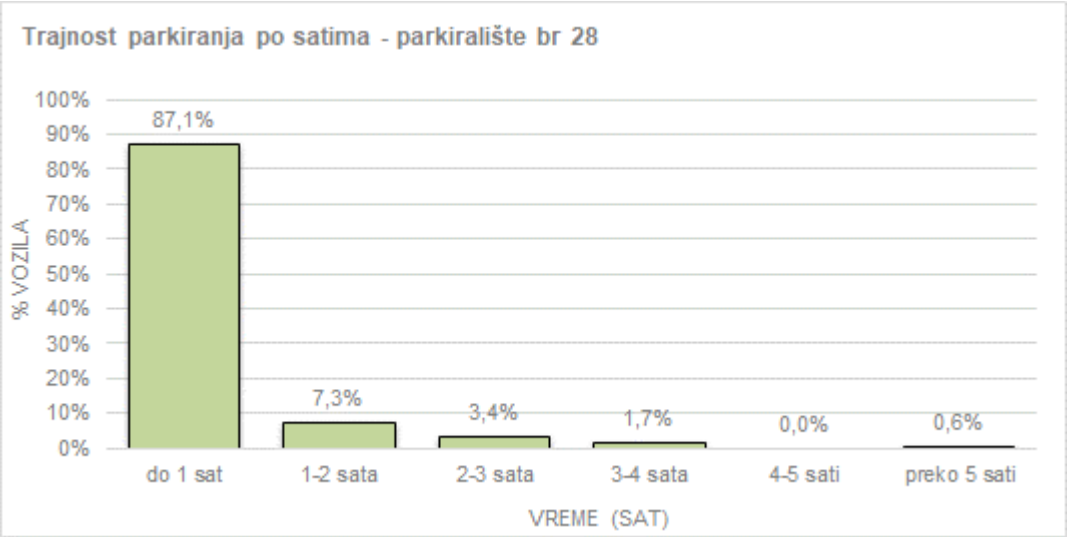
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	96	53,9%
15-30 min	35	19,7%
30-45 min	12	6,7%
45-60 min	12	6,7%
60-75 min	6	3,4%
75-90 min	4	2,2%
90-105 min	1	0,6%
105-120 min	2	1,1%
preko 2 h	10	5,6%
ukupno	178	100%



Ilustracija 2-125 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 28

Tabela 2-61 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 28

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	155	87,1%
1-2 h	13	7,3%
2-3 h	6	3,4%
3-4 h	3	1,7%
4-5 h	0	0,0%
preko 5 h	1	0,6%
ukupno	178	100%

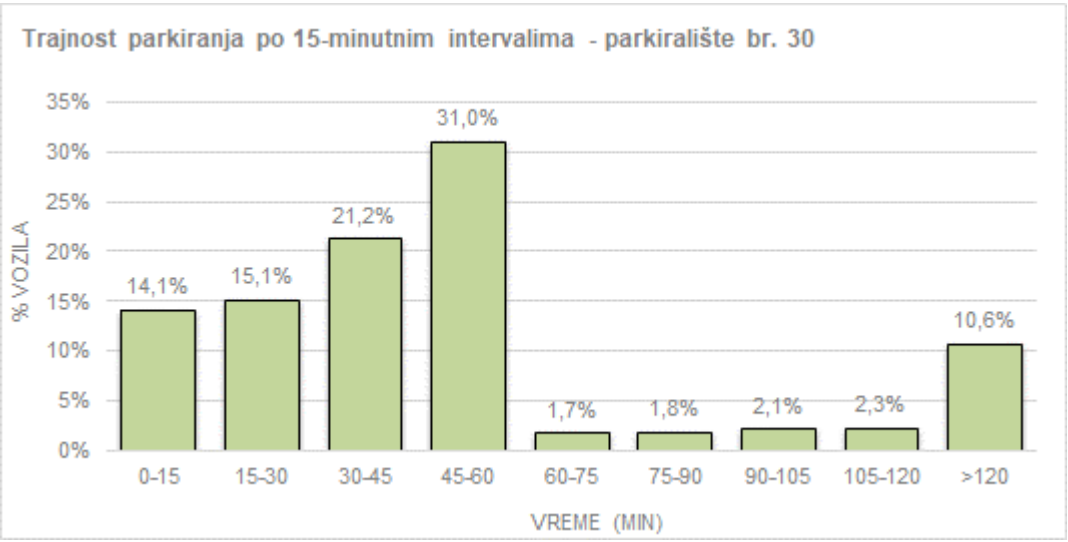


Ilustracija 2-126 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 28

2.3.3.9 Parkiralište 30

Tabela 2-62 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 30

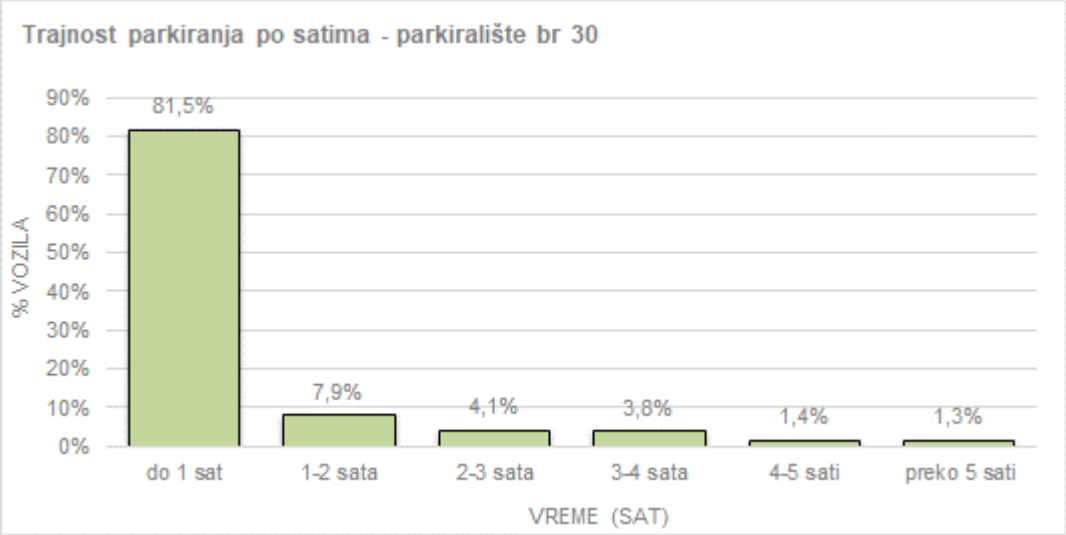
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	100	14,1%
15-30 min	107	15,1%
30-45 min	150	21,2%
45-60 min	219	31,0%
60-75 min	12	1,7%
75-90 min	13	1,8%
90-105 min	15	2,1%
105-120 min	16	2,3%
preko 2 h	75	10,6%
ukupno	707	100%



Ilustracija 2-127 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 30

Tabela 2-63 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 30

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	576	81,5%
1-2 h	56	7,9%
2-3 h	29	4,1%
3-4 h	27	3,8%
4-5 h	10	1,4%
preko 5 h	9	1,3%
ukupno	707	100%

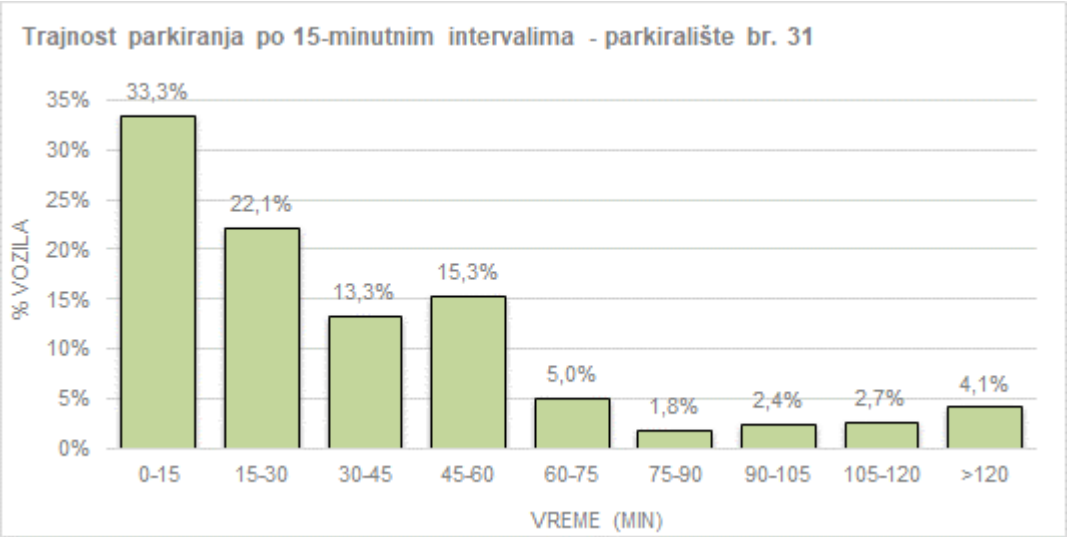


Ilustracija 2-128 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 30

2.3.3.10 Parkiralište 31

Tabela 2-64 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 31

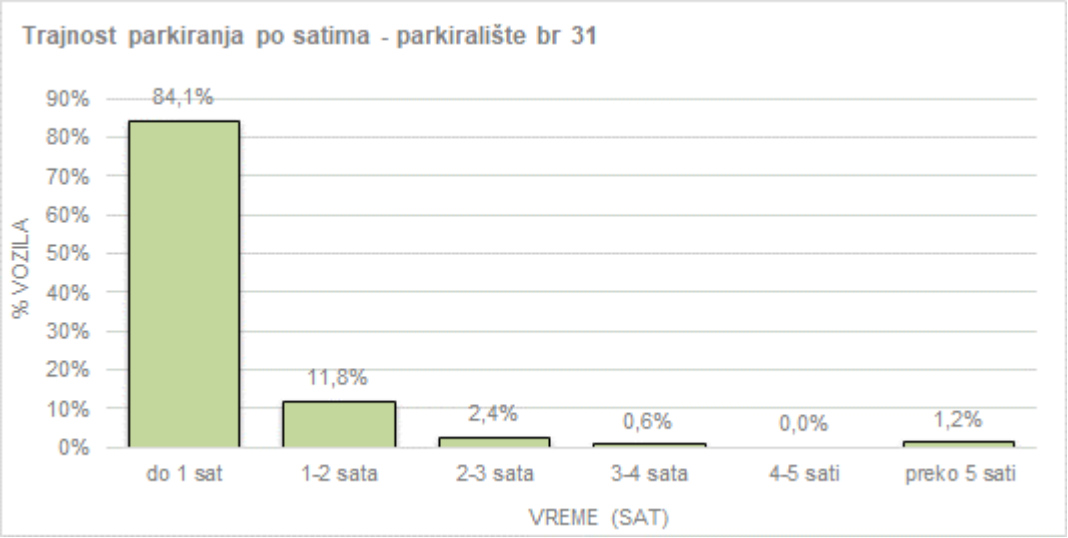
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	113	33,3%
15-30 min	75	22,1%
30-45 min	45	13,3%
45-60 min	52	15,3%
60-75 min	17	5,0%
75-90 min	6	1,8%
90-105 min	8	2,4%
105-120 min	9	2,7%
preko 2 h	14	4,1%
ukupno	339	100%



Ilustracija 2-129 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 31

Tabela 2-65 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 31

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	285	84,1%
1-2 h	40	11,8%
2-3 h	8	2,4%
3-4 h	2	0,6%
4-5 h	0	0,0%
preko 5 h	4	1,2%
ukupno	339	100%



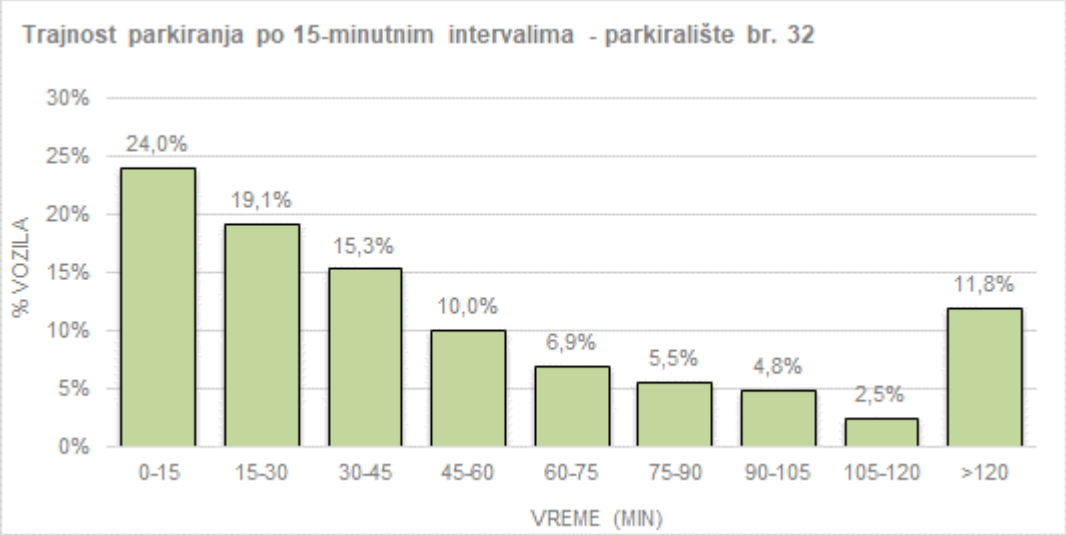
Ilustracija 2-130 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 31

2.3.4 Vanulična parkirališta

2.3.4.1 Parkiralište 32

Tabela 2-66 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 32

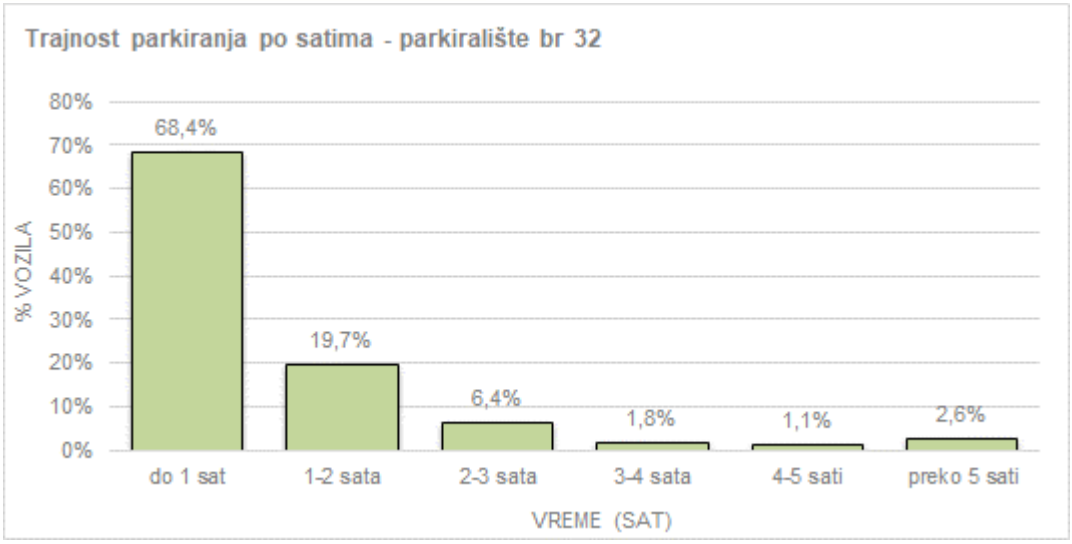
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	253	24,0%
15-30 min	202	19,1%
30-45 min	161	15,3%
45-60 min	106	10,0%
60-75 min	73	6,9%
75-90 min	58	5,5%
90-105 min	51	4,8%
105-120 min	26	2,5%
preko 2 h	125	11,8%
ukupno	1055	100%



Ilustracija 2-131 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 32

Tabela 2-67 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 32

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	722	68,4%
1-2 h	208	19,7%
2-3 h	67	6,4%
3-4 h	19	1,8%
4-5 h	12	1,1%
preko 5 h	27	2,6%
ukupno	1055	100%

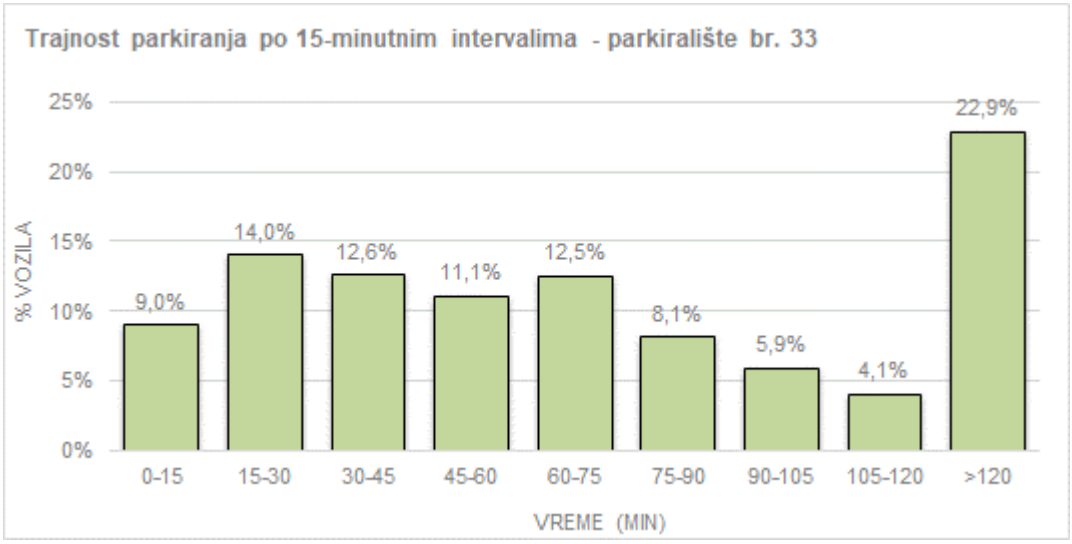


Ilustracija 2-132 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 32

2.3.4.2 Parkiralište 33

Tabela 2-68 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 33

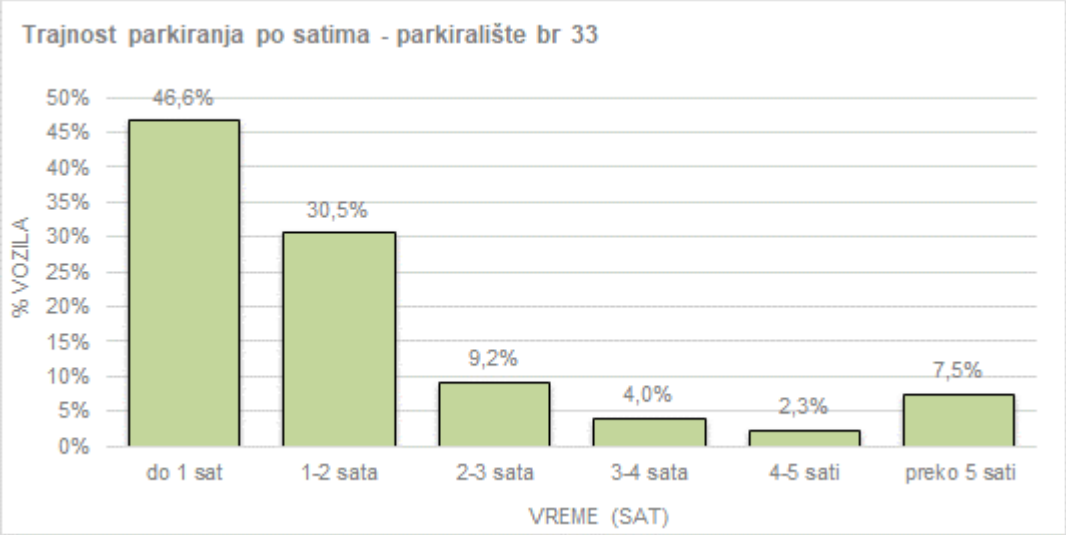
vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 15 min.	95	9,0%
15-30 min	148	14,0%
30-45 min	133	12,6%
45-60 min	117	11,1%
60-75 min	132	12,5%
75-90 min	86	8,1%
90-105 min	62	5,9%
105-120 min	43	4,1%
preko 2 h	242	22,9%
ukupno	1058	100%



Ilustracija 2-133 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 33

Tabela 2-69 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 33

vreme zadržavanja	broj vozila	relativni odnos
do 1 h	493	46,6%
1-2 h	323	30,5%
2-3 h	97	9,2%
3-4 h	42	4,0%
4-5 h	24	2,3%
preko 5 h	79	7,5%
ukupno	1058	100%

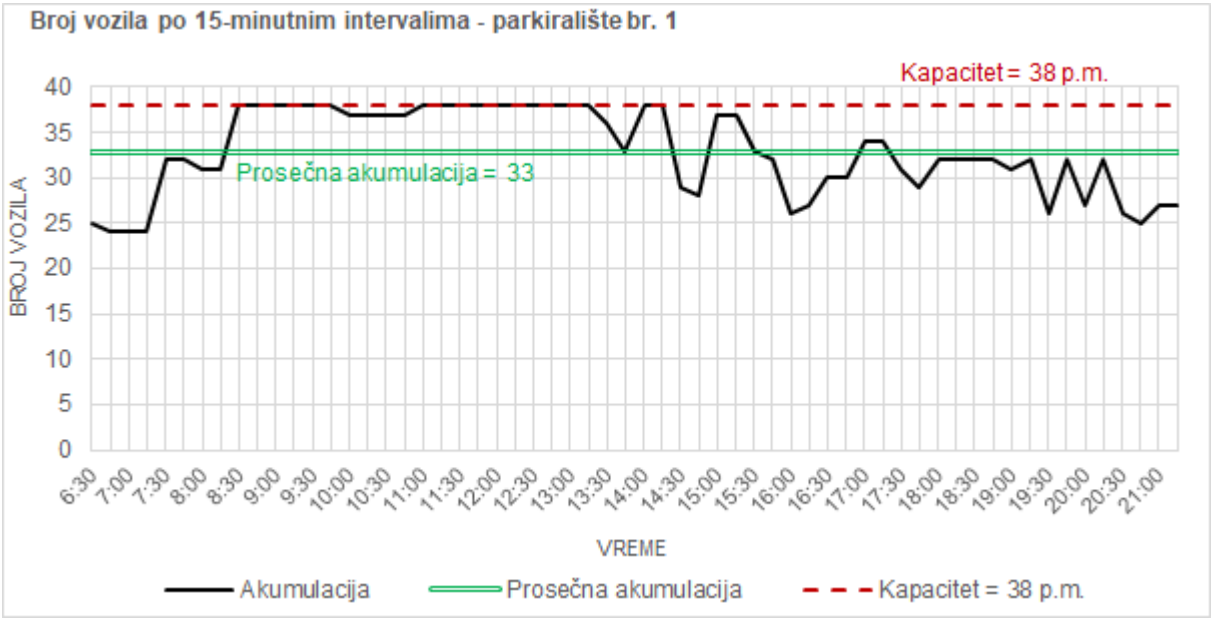


Ilustracija 2-134 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 33

2.4 AKUMULACIJA PARKIRANJA (ZAUZETOST)

2.4.1 I zona

2.4.1.1 Parkiralište 1



Ilustracija 2-135 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 1

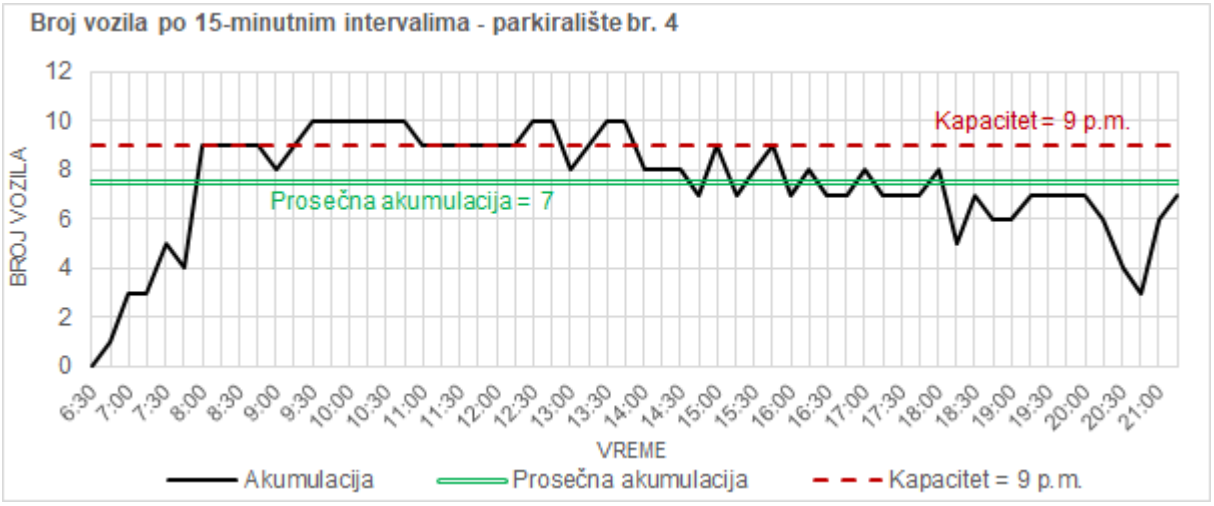
2.4.1.2 Parkiralište 2

Ilustracija 2-136 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 2

2.4.1.3 Parkiralište 3

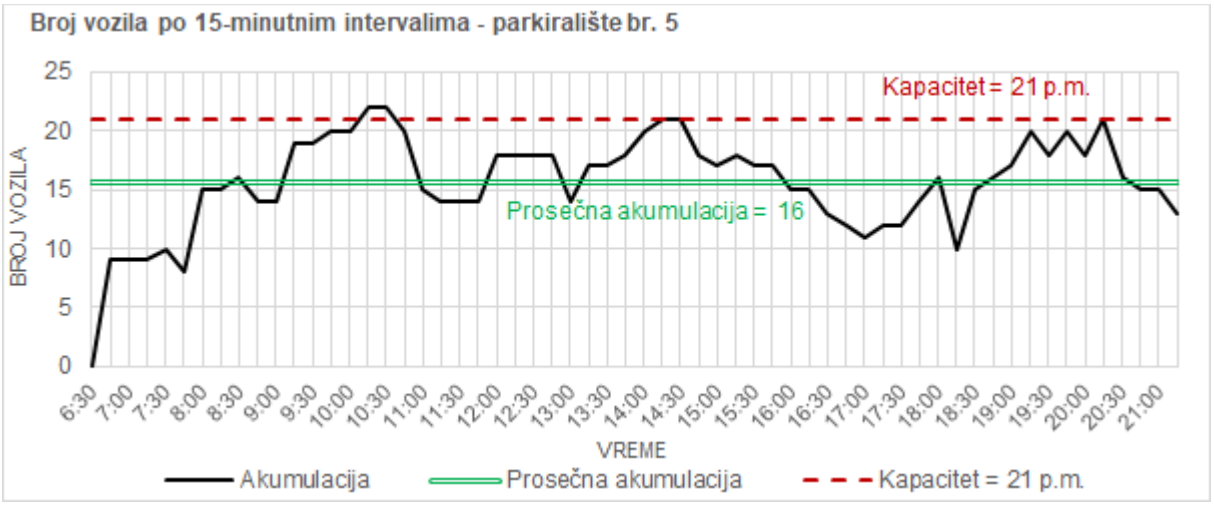
Ilustracija 2-137 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 3

2.4.1.4 Parkiralište 4



Ilustracija 2-138 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 4

2.4.1.5 Parkiralište 5

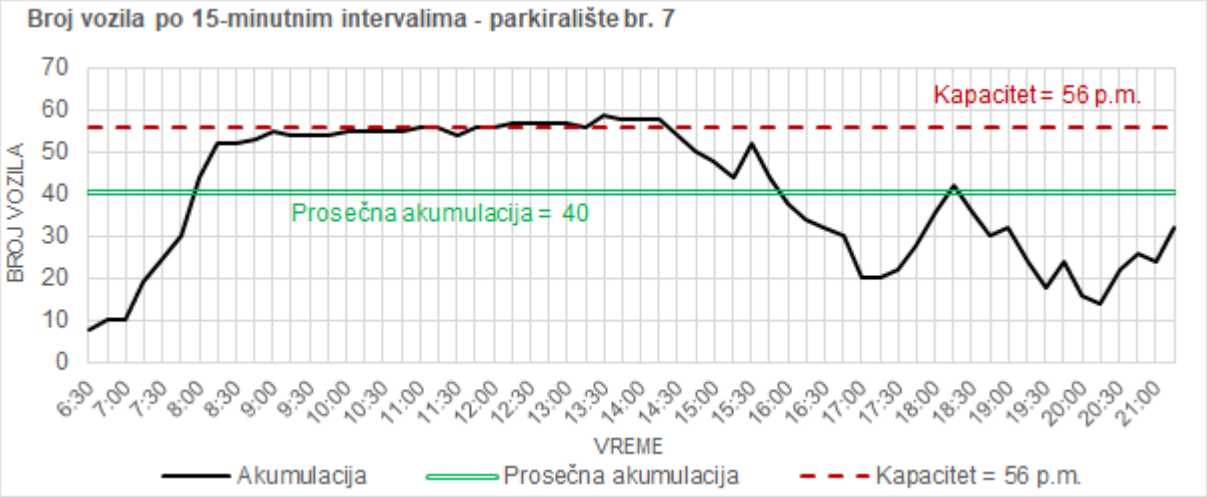


Ilustracija 2-139 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 5

2.4.1.6 Parkiralište 6

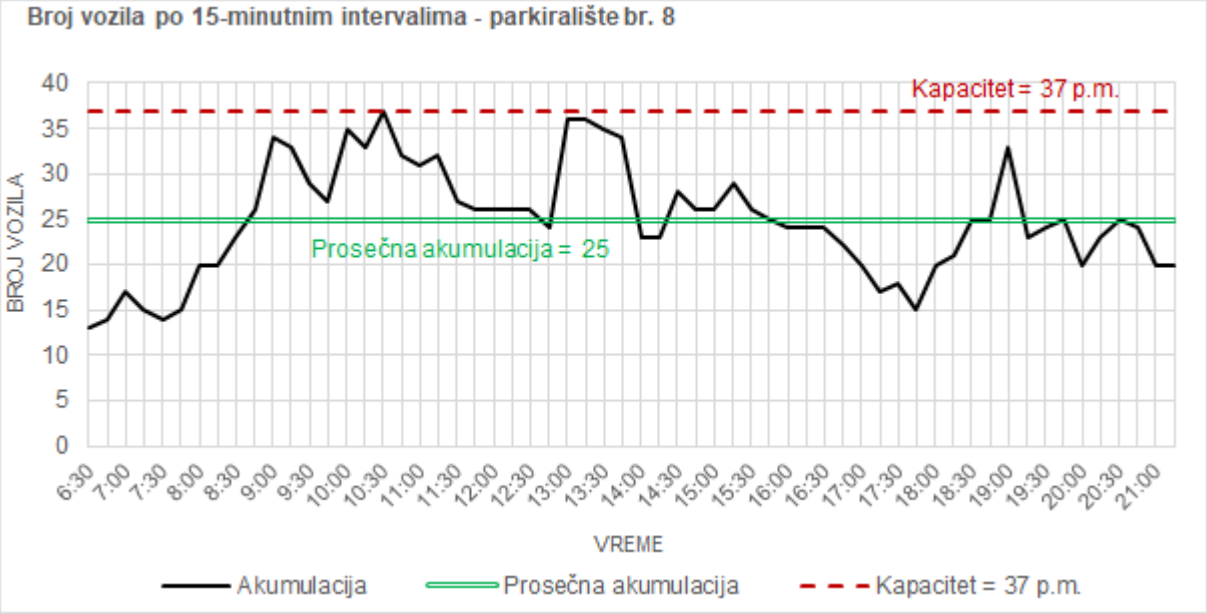
Ilustracija 2-140 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 6

2.4.1.7 Parkiralište 7



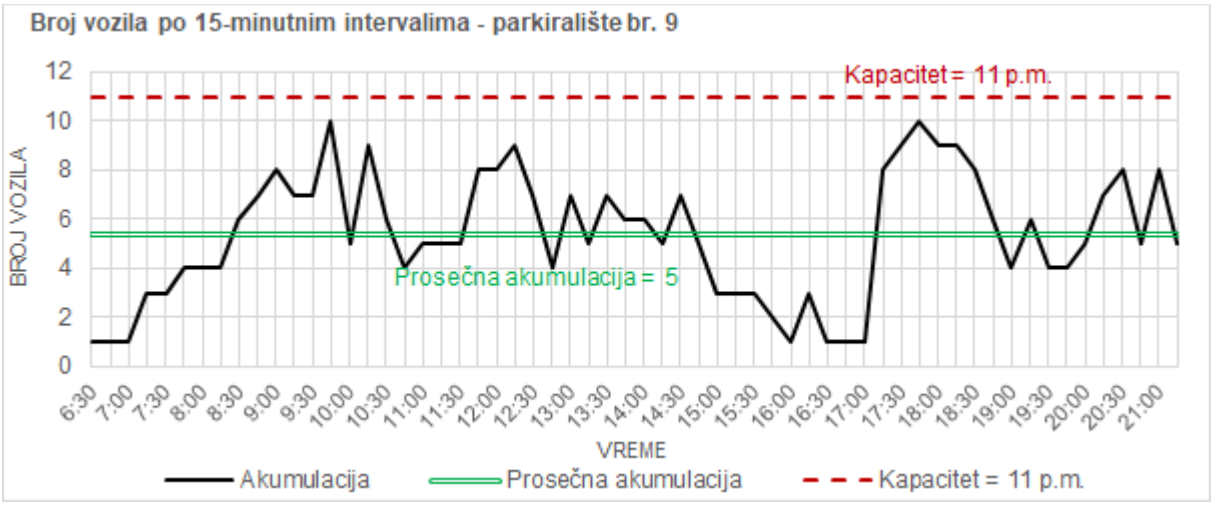
Ilustracija 2-141 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 7

2.4.1.8 Parkiralište 8



Ilustracija 2-142 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 8

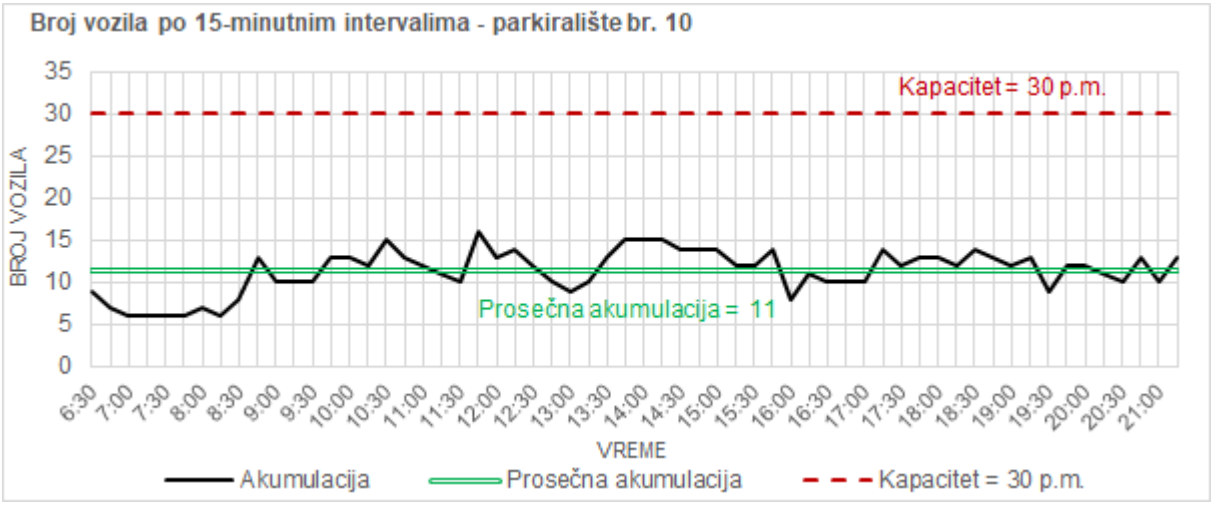
2.4.1.9 Parkiralište 9



Ilustracija 2-143 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 9

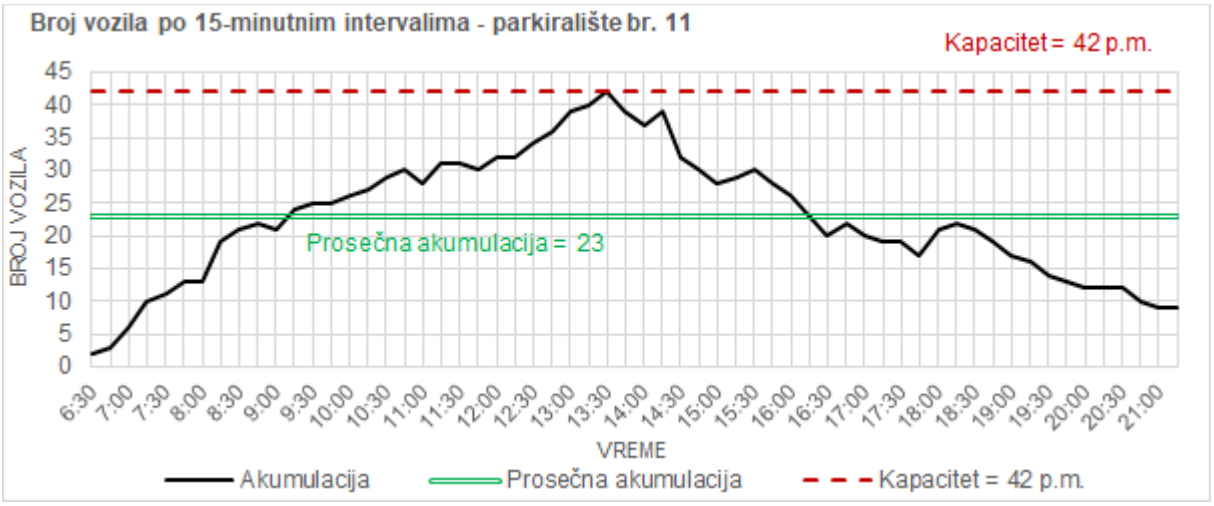
2.4.2 II zona

2.4.2.1 Parkiralište 10



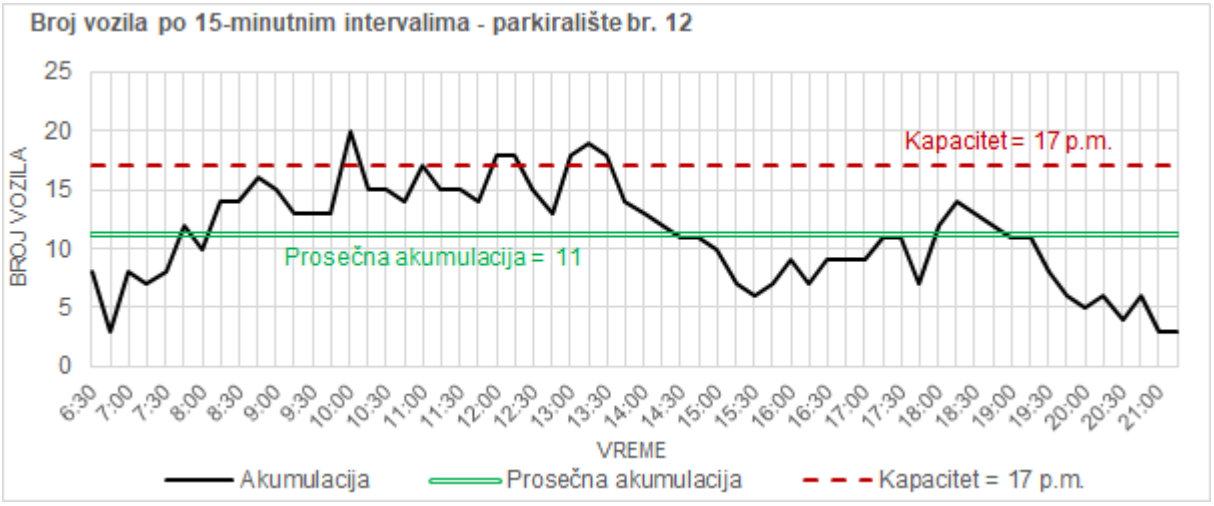
Ilustracija 2-144 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 10

2.4.2.2 Parkiralište 11



Ilustracija 2-145 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 11

2.4.2.3 Parkiralište 12

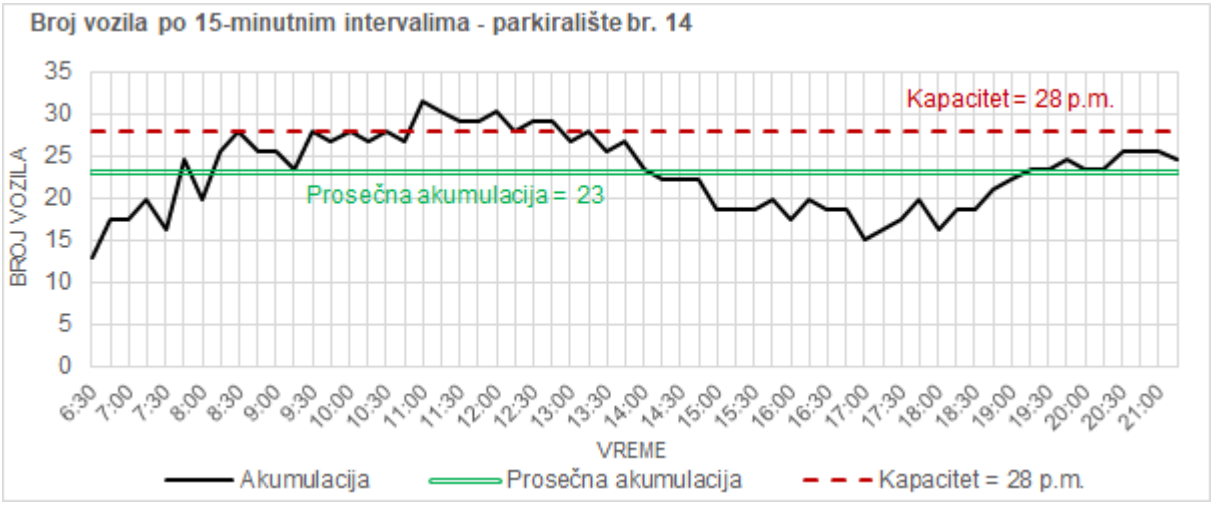


Ilustracija 2-146 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 12

2.4.2.4 Parkiralište 13

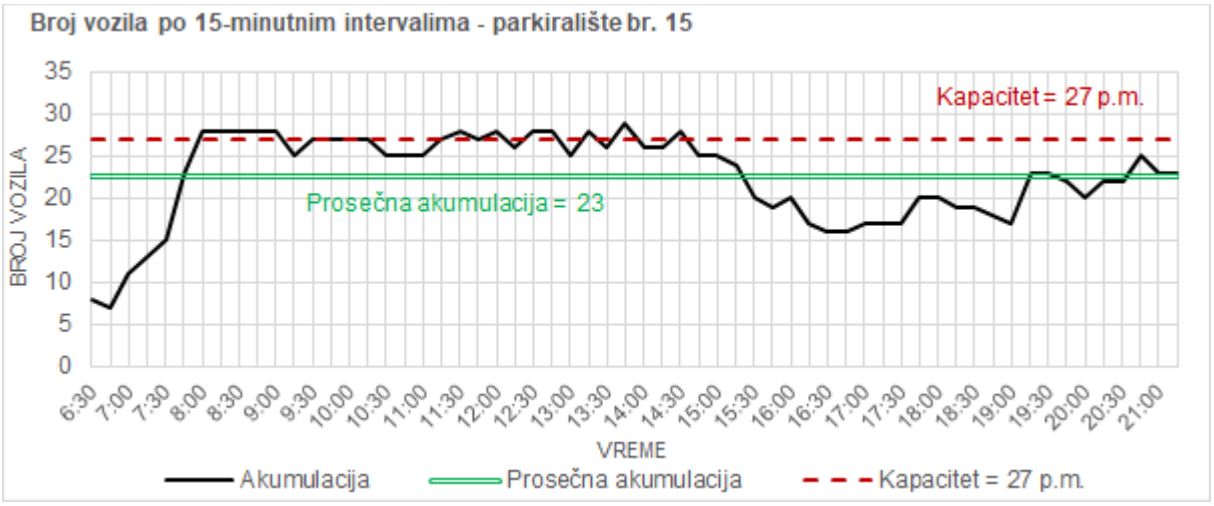
Ilustracija 2-147 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 13

2.4.2.5 Parkiralište 14



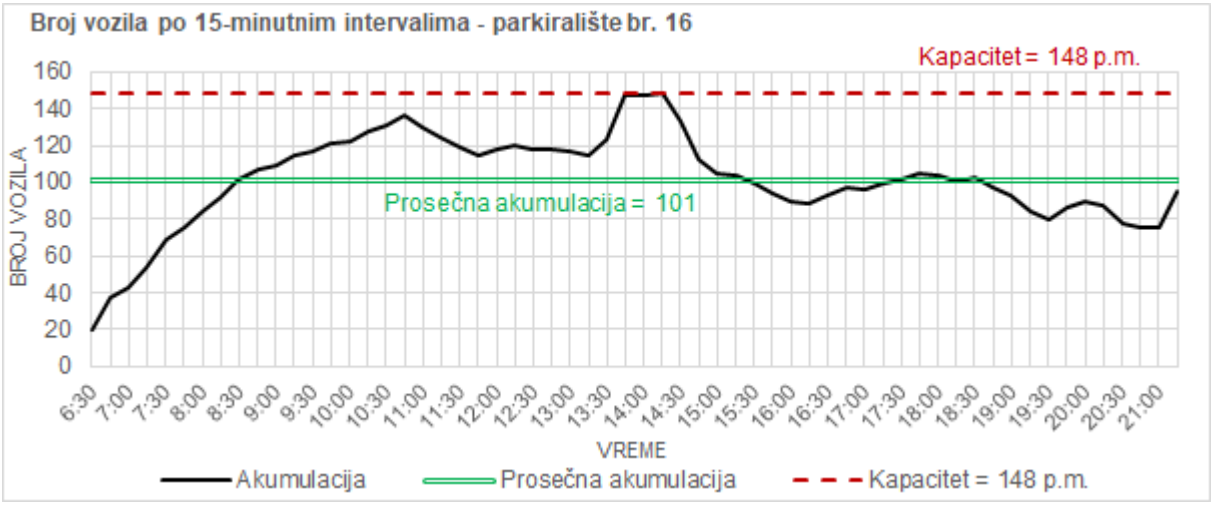
Ilustracija 2-148 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 14

2.4.2.6 Parkiralište 15



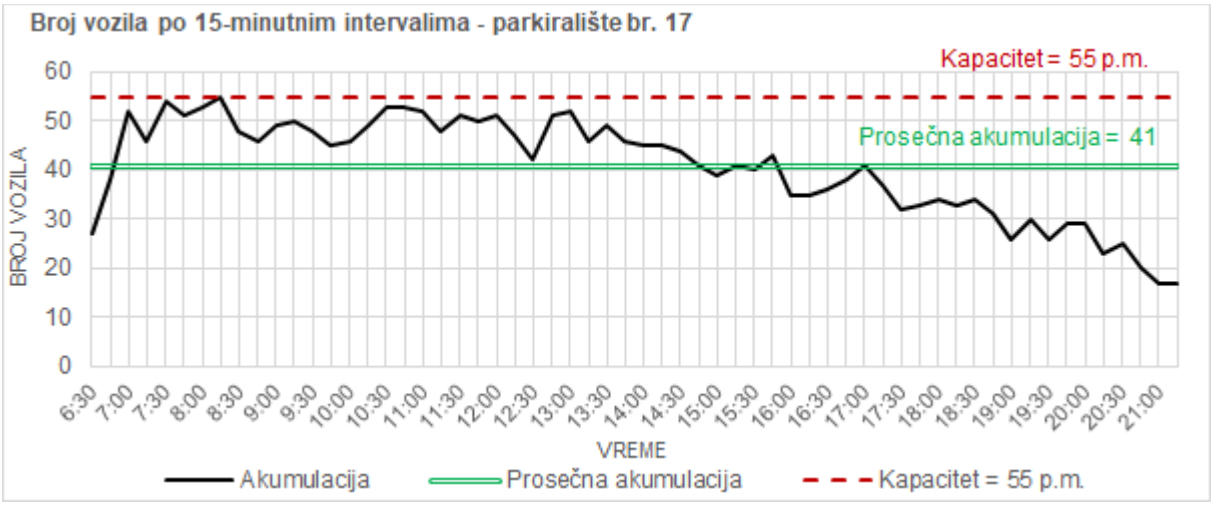
Ilustracija 2-149 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 15

2.4.2.7 Parkiralište 16



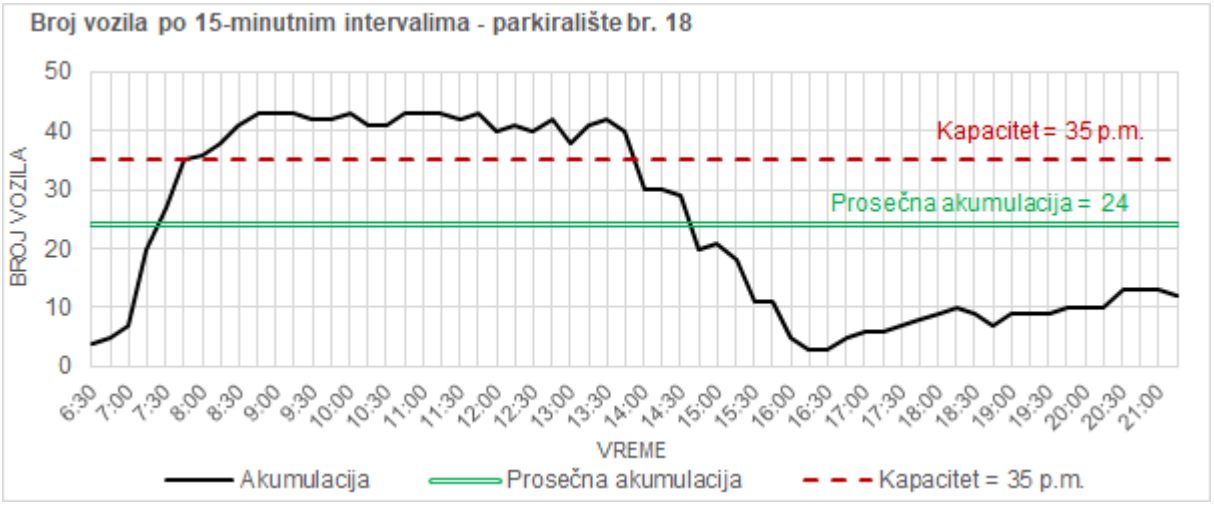
Ilustracija 2-150 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 16

2.4.2.8 Parkiralište 17



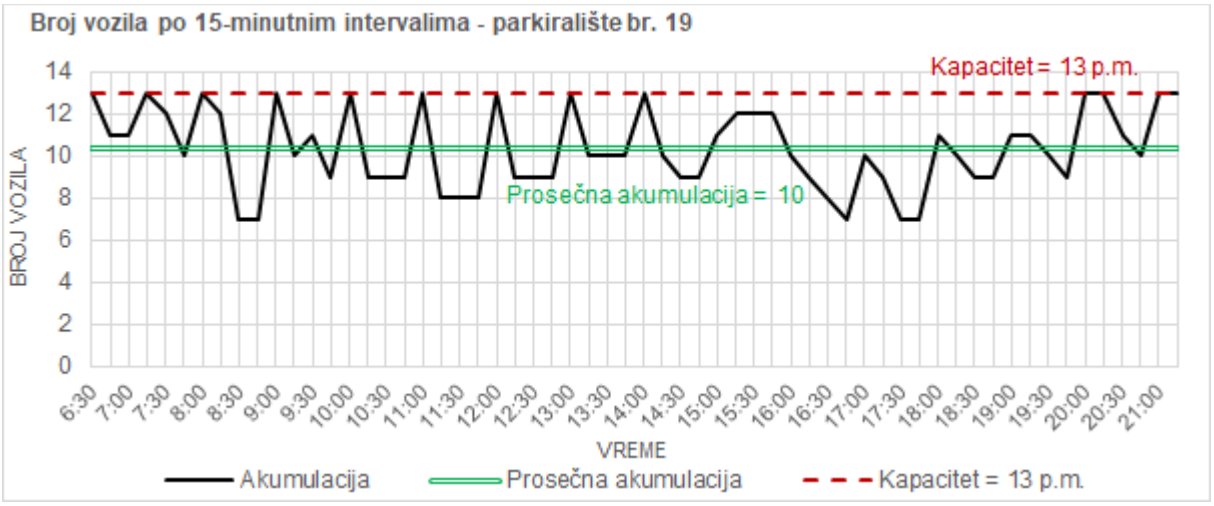
Ilustracija 2-151 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 17

2.4.2.9 Parkiralište 18



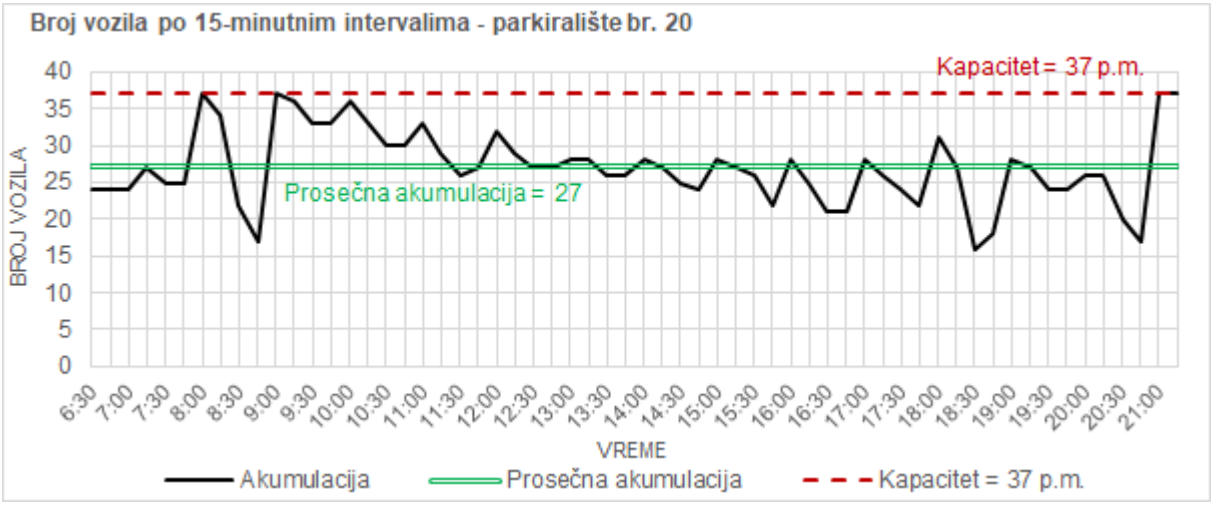
Ilustracija 2-152 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 18

2.4.2.10 Parkiralište 19



Ilustracija 2-153 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 19

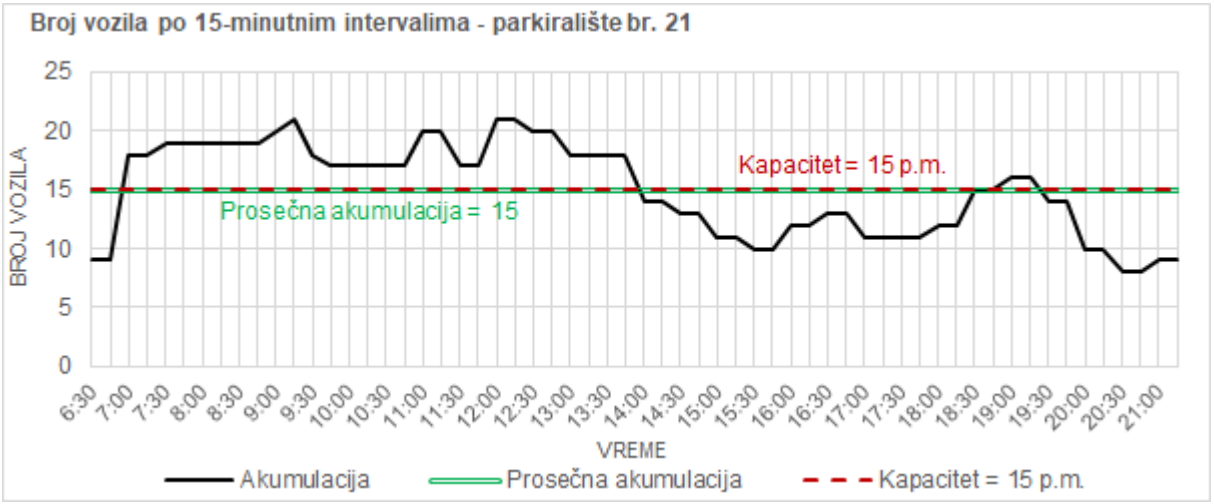
2.4.2.11 Parkiralište 20



Ilustracija 2-154 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 20

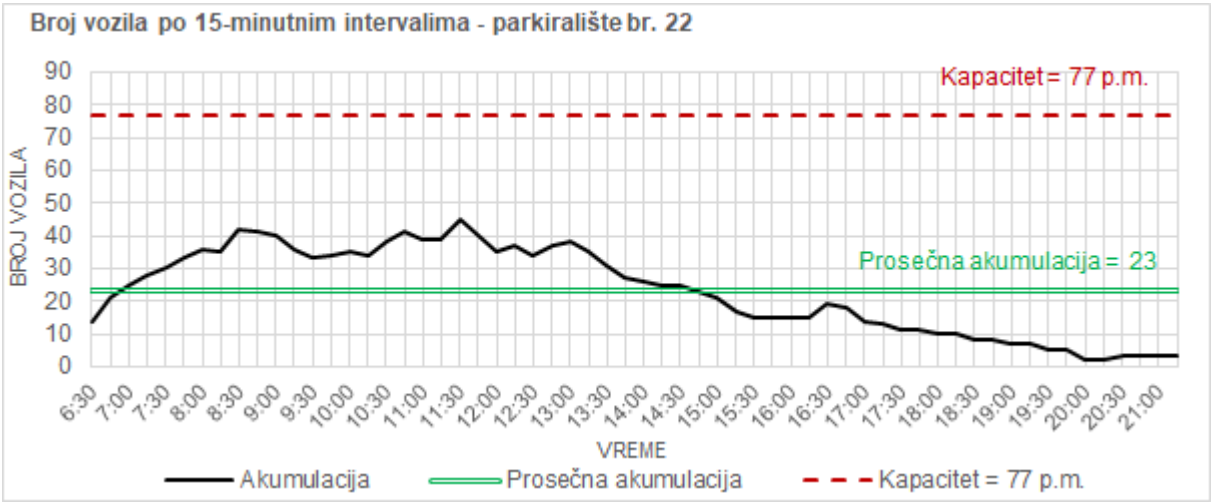
2.4.3 III zona

2.4.3.1 Parkiralište 21



Ilustracija 2-155 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 21

2.4.3.2 Parkiralište 22

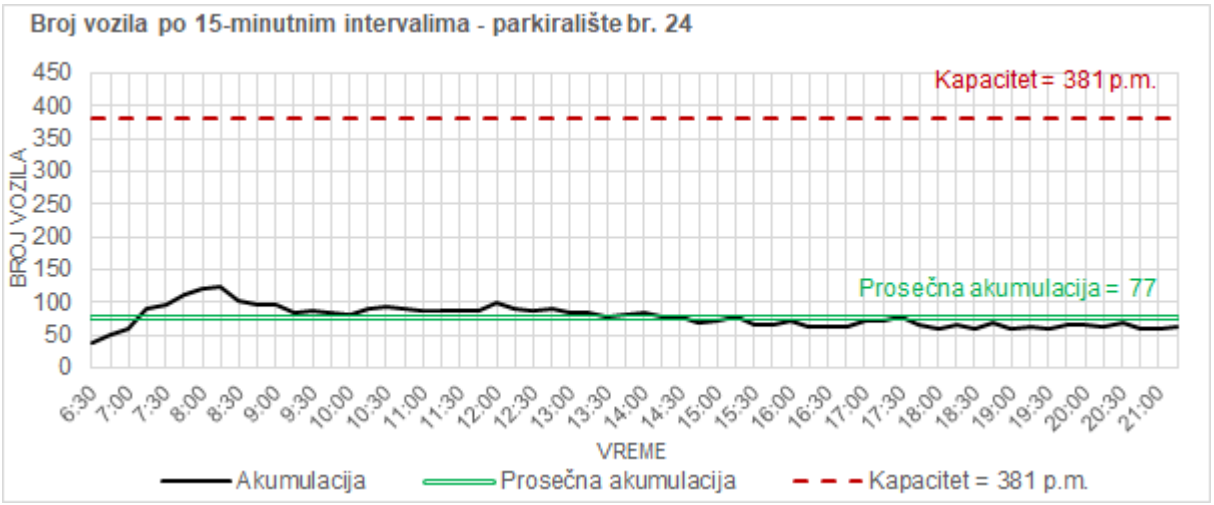


Ilustracija 2-156 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 22

2.4.3.3 Parkiralište 23

Ilustracija 2-157 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 23

2.4.3.4 Parkiralište 24

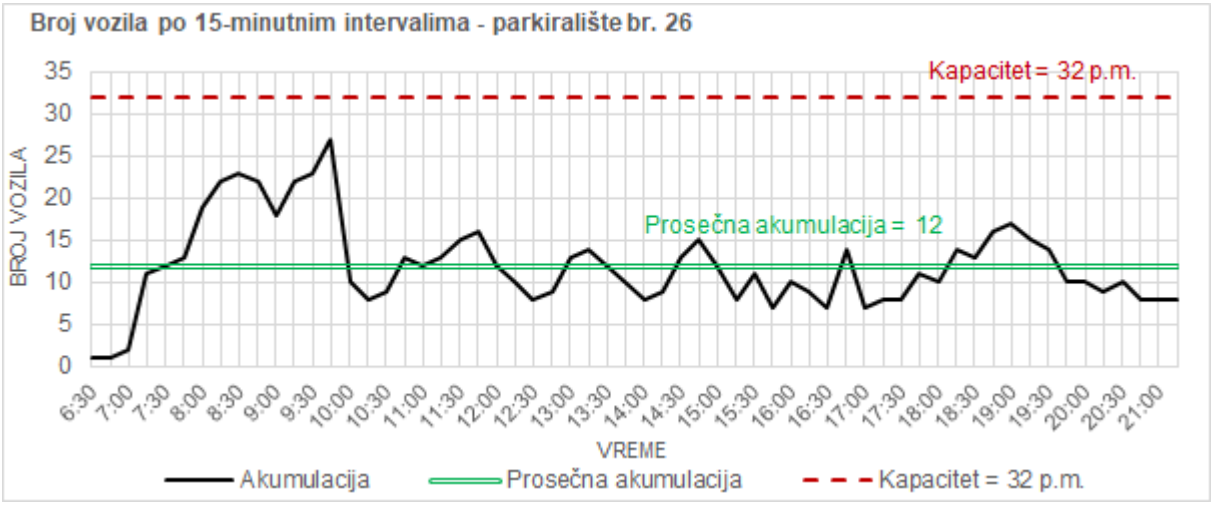


Ilustracija 2-158 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 24

2.4.3.5 Parkiralište 25

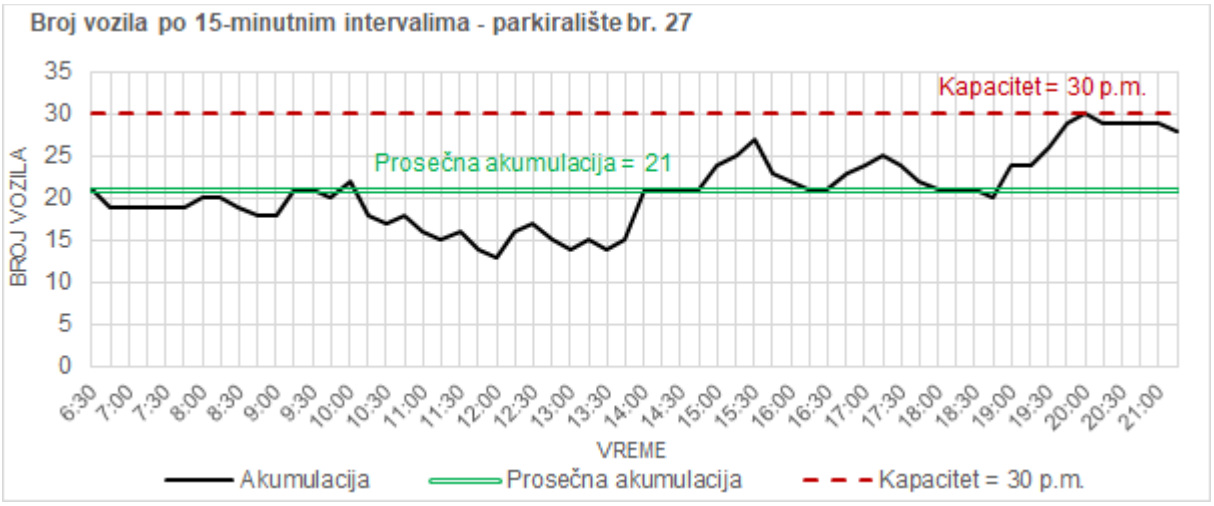
Ilustracija 2-159 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 25

2.4.3.6 Parkiralište 26



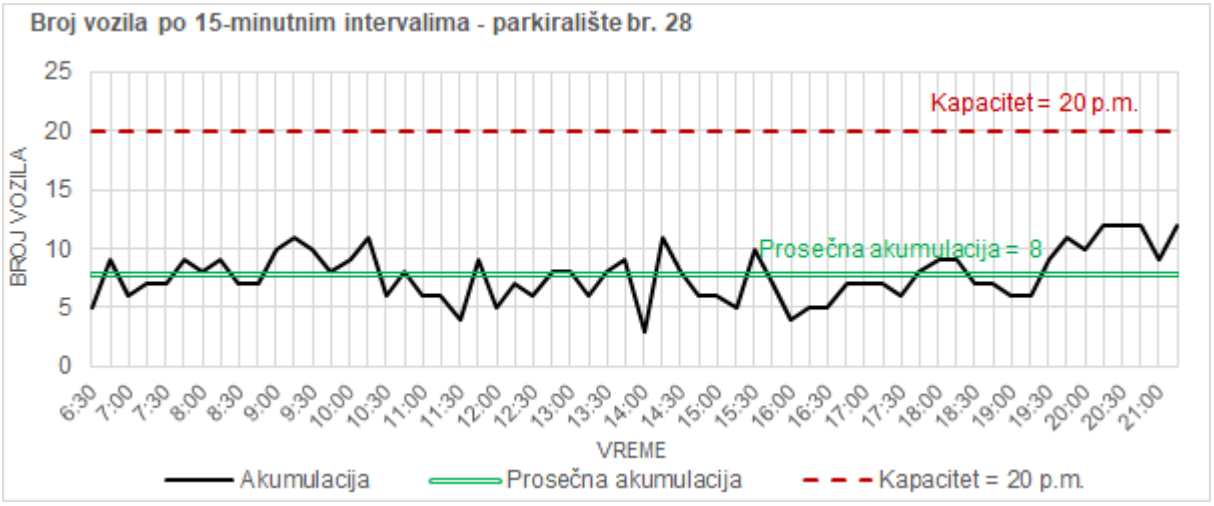
Ilustracija 2-160 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 26

2.4.3.7 Parkiralište 27



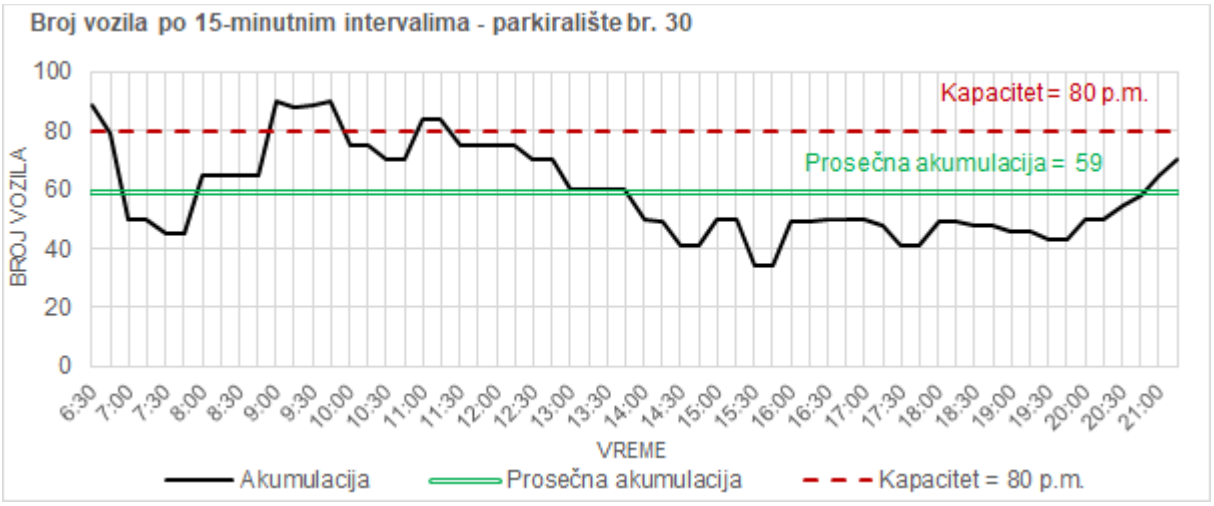
Ilustracija 2-161 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 27

2.4.3.8 Parkiralište 28



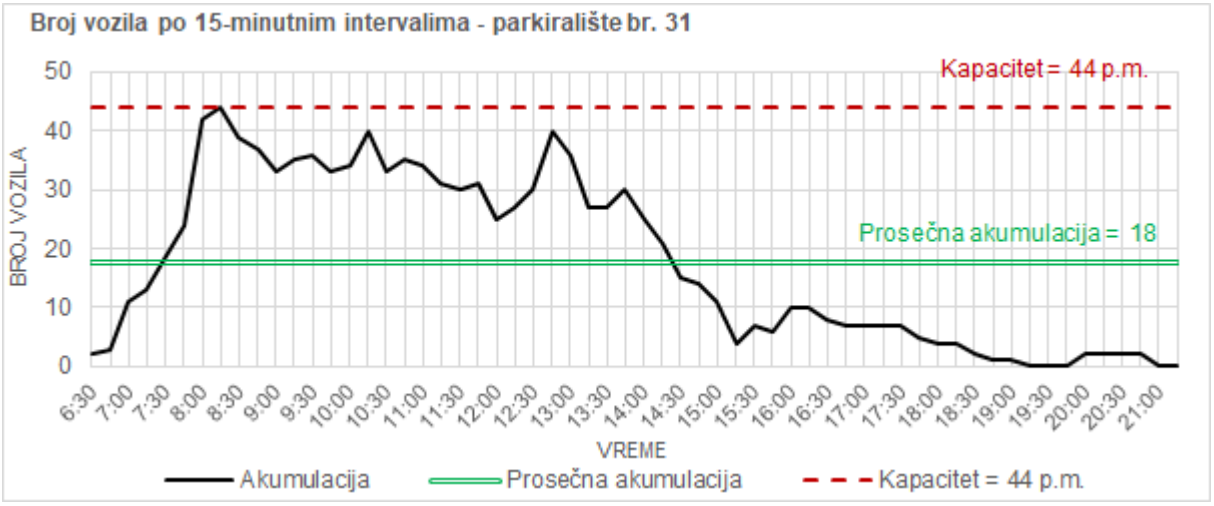
Ilustracija 2-162 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 28

2.4.3.9 Parkiralište 30



Ilustracija 2-163 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 30

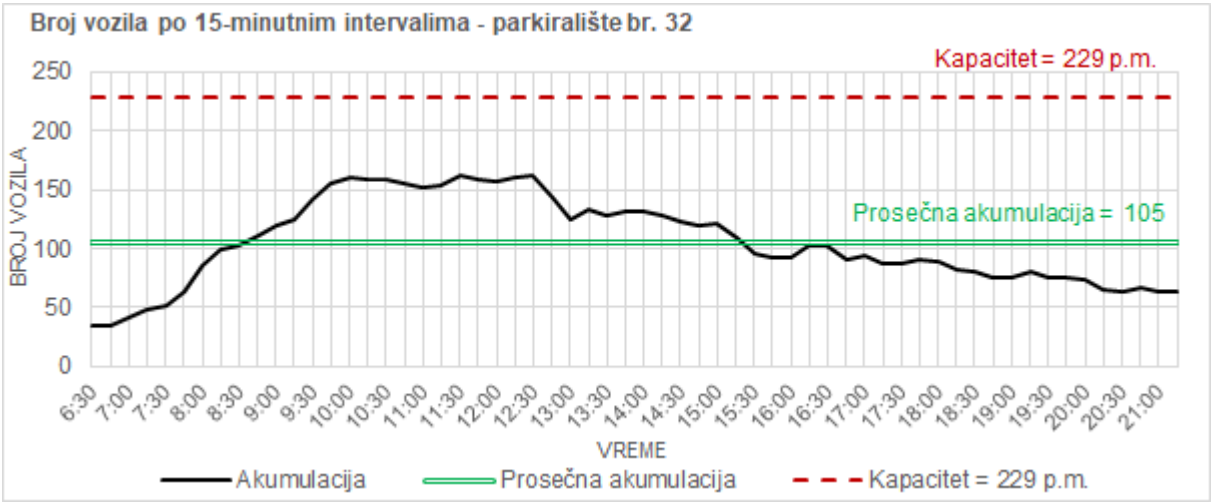
2.4.3.10 Parkiralište 31



Ilustracija 2-164 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 31

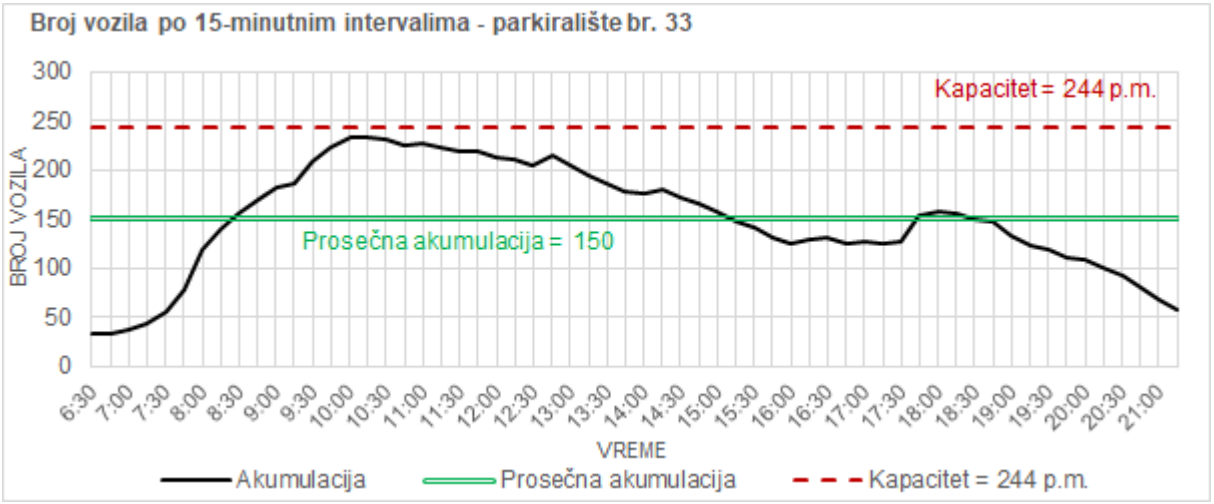
2.4.4 Vanulična parkirališta

2.4.4.1 Parkiralište 32



Ilustracija 2-165 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 32

2.4.4.2 Parkiralište 33



Ilustracija 2-166 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 33

2.5 OBRT PARKIRANJA

Tabela 2-70 Obrt vozila na parkiralištima na teritoriji Grada Zrenjanin

Ulično parkiranje				
Oznaka	**Naziv ulice**	**Kapacitet parkirališta (br. parking mesta)**	**Broj evidentiranih vozila na dan istraživanja (voz)**	**Obrt (voz/park. mesto)**
1	Pupinova	38	336	8,8
2	Svetosavska	40	223	5,6
3	Kralja Aleksandra I Karađorđevića (ispred pešačkog mosta)	6	59	9,8
4	Jevrejska	9	83	9,2
5	Sarajlijina	21	202	9,6
6	Gimnazijska	5	16	3,2
7	Kralja Petra I	56	352	6,3
8	Nemanjina	37	329	8,9
9	dr Slavka Županskog	11	86	7,8
10	Obala Sonje Marinković	30	138	4,6
11	Slobodana Bursaća	42	174	4,1
12	Saveznička	17	186	10,9
13	Ive Lole Ribara (od Bul. Milutina Milankovića do ugla Petefijeve i Savezničke)	31	194	6,3
14	Gundulićeva	28	174	6,2
15	Cara Dušana (od ulice Slobodana Bursaća do Bul. Milutina Milankovića)	27	161	6,0
16	parking u ulici Miroslava Tirše	148	504	3,4
17	parking u ulici Vuka Karadžića	55	546	9,9
18	Kej. 2. Oktobra (kod zgrade Suda)	35	147	4,2
19	Obilićeva	13	135	10,4
20	Petefijeva	37	356	9,6
21	Daničićeva	15	79	5,3
22	Parking iza Dečijeg dispanzera	77	199	2,6
23	Ive Lole Ribara (od ulice Orlova do ulice Dr Jovana	51	465	9,1

	Cvijića)			
24	Parking mesta na lokaciji nove pijace omeđena ulicama: Bul. Milutina Milankovića i Žarka Zrenjanina	381	596	1,6
25	Parking na pijaci “Bagljaš”	61	556	9,1
26	Parking mesta u ulici 20.oktobra	32	260	8,1
27	Parking na pijaci “Jug Bogdana”	30	138	4,6
28	Marka Oreškovića	20	178	8,9
29	Save Tekelije	/	/	/
30	Parking mesta u ulici Dr Laze Kostića	80	707	8,8
31	Parking u ulici Milentija Popovića (ispred saobraćajne policije)	44	339	7,7
Vanulično – zatvoreno parkiralište				
Oznaka	**Naziv**	**Kapacitet parkirališta (br. parking mesta)**	**Broj evidentiranih vozila na dan istraživanja (voz)**	**Obrt (voz/park. mesto)**
32	Parking “Žitni trg”, Koče Kolarova bb	229	1055	4,6
33	Parking kod “Kulturnog centra”, Obala pionira bb	244	1058	4,3

2.6 ZAUZEĆE PARKING MESTA TOKOM NOĆI

U okviru istraživanja izvršeno je i noćno brojanje, odnosno zauzeće parking mesta u periodu između 01:30 i 02:30 h. Ovim brojanjem se dobija podatak o potrebnim parking mestima za stanare u posmatranom području, jer su u tom vremenskom periodu oni većinski (ako ne i jedini) korisnici parking mesta. Prilikom utvrđivanja zauzetosti parking mesta tokom noćnog brojanja posebno su evidentirana vozila koja su pravilno parkirana na parkiralištu, a posebno vozila koja su na posmatranoj lokaciji bila parkirana na trotoarima, zelenim površinama, kolovozu ili na neki drugi način nepravilno ostavljena od strane vozača. Razlog toga jeste da se pokaže problem parkiranja stanara, koji u popodnevnom periodu kada se vraćaju s posla ili drugih obaveza nemaju slobodno parking mesto. Ali se tokom kasnijih popodnevnih sati i večernjeg perioda, parking prostor isprazni od strane korisnika koji na posmatranoj lokaciji ostavljaju svoje vozila iz nekog drugog razloga (privatni posao, kupovina, razonoda itd.). Ukupnim brojanjem vozila (bez selekcije na pravilno i nepravilno parkirana vozila), ne bi se dobila prava slika o potrebama stanara na posmatranoj lokaciji i na pojedinim mestima bi se dobio rezultat da je kapacitet parkirališra dovoljan za korisnike koji stanuju u blizini.

U narednim tabelama dati su podaci noćnog brojanja. Posebno su prikazana pravilno parkirana vozila, posebno nepravilna. A takođe dato je zauzeće u relativnoj vrednosti (odnos ukupnog broja vozila i kapaciteta parkirališta).

Tabela 2-71 Zauzeće parking mesta tokom noći na parkiralištima na teritoriji Grada Zrenjanin

Ulično parkiranje						
Oznaka	**Naziv ulice**	**Kapacitet parkirališta (br. parking mesta)**	**Pravilno parkirani (br. voz.)**	**Nepravilno parkirani (br. voz.)**	**Ukupno (br. voz.)**	**Relativni odnos (%)**
1	Pupinova	38	18	2	20	53%
2	Svetosavska	40	0	13	13	33%
3	Kralja Aleksandra I Karađorđevića (ispred pešačkog mosta)	6	2	0	2	33%
4	Jevrejska	9	2	1	3	33%
5	Sarajlijina	21	10	3	13	62%
6	Gimnazijska	5	1	0	1	20%
7	Kralja Petra I	56	1	0	1	2%
8	Nemanjina	37	0	15	15	41%
9	dr Slavka Županskog	11	0	0	0	0%
10	Obala Sonje Marinković	30	8	1	9	30%
11	Slobodana Bursaća	42	6	0	6	14%
12	Saveznička	17	4	0	4	24%
13	Ive Lole Ribara (od Bul. Milutina Milankovića do ugla Petefijeve i Savezničke)	31	0	12	12	39%
14	Gundulićeva	28	22	0	22	79%
15	Cara Dušana (od ulice Slobodana Bursaća do Bul. Milutina Milankovića)	27	14	0	14	52%
16	parking u ulici Miroslava Tirše	148	4	0	4	3%
17	parking u ulici Vuka Karadžića	55	0	6	6	11%
18	Kej. 2. Oktobra (kod zgrade Suda)	35	3	0	3	9%
19	Obilićeva	13	0	7	7	54%
20	Petefijeva	37	0	24	24	65%
21	Daničićeva	15	7	1	8	53%
22	Parking iza Dečijeg dispanzera	77	12	0	12	16%
23	Ive Lole Ribara (od ulice Orlova do ulice Dr Jovana Cvijića)	51	20	3	23	45%

24	Parking mesta na lokaciji nove pijace omeđena ulicama: Bul. Milutina Milankovića i Žarka Zrenjanina	381	31	0	31	8%
25	Parking na pijaci “Bagljaš”	61	6	0	6	10%
26	Parking mesta u ulici 20.oktobra	32	3	0	3	9%
27	Parking na pijaci “Jug Bogdana”	30	0	17	17	57%
28	Marka Oreškovića	20	9	0	9	45%
29	Save Tekelije	/	/	/	/	/
30	Parking mesta u ulici Dr Laze Kostića	80	77	5	82	103%
31	Parking u ulici Milentija Popovića (ispred saobraćajne policije)	44	0	1	1	2%
Vanulično – zatvoreno parkiralište						
Oznaka	**Naziv**	**Kapacitet parkirališta (br. parking mesta)**	**Pravilno parkirani (br. voz.)**	**Nepravilno parkirani (br. voz.)**	**Ukupno (br. voz.)**	**Relativni odnos (%)**
32	Parking “Žitni trg”, Koče Kolarova bb	229	35	0	35	15%
33	Parking kod “Kulturnog centra”, Obala pionira bb	244	20	0	20	8%

Na parkiralištima 2, 8, 13, 17, 19, 20, 27 i 31 sva vozila koja su zatečena u toku noćnog brojanja su evidentirana kao nepravilno parkirana pošto parking mesta na ovim parkiralištima nisu označena.

2.7 AKUMULACIJA PARKIRANJA (ZAUZETOST) U TOKU PIJAČNOG DANA

Zahtevi za parkiranjem na parkirališta koja se nalaze u zoni dve najveće pijace u Zrenjaninu (parkirališta 24, 25 i 26) se znatno razlikuju tokom radne nedelje i pijačnim danima. Iz tog razloga odrađeno je dodatno istraživanje u subotu 23.05.2026. godine, u periodu od 07:00 do 13:00 h. Rezultati dobijeni istraživanjem su prikazani u narednoj tabeli.

Tabela 2-72 Zauzeće parking mesta u toku pijačnog dana

	Oznaka	24	25	26
	Naziv	Parking mesta na lokaciji nove pijace omeđena ulicama: Bul. Milutina Milankovića i Žarka Zrenjanina	Parking na pijaci "Bagljaš"	Parking mesta u ulici 20.oktobra
vremenski interval	07:00-08:00 h	85%	31%	28%
	08:00-09:00 h	104%	70%	34%
	09:00-10:00 h	107%	90%	81%
	10:00-11:00 h	108%	90%	88%
	11:00-12:00 h	107%	70%	84%
	12:00-13:00 h	66%	61%	31%

2.8 KARAKTERISTIKE PARKIRANJA NA PARKIRALIŠTIMA KOJA SE NALAZE U BLIZINI PIJACE I BOLNICE

Posmatranjem na terenu uočeni su značajni problemi u oblasti stacionarnog saobraćaja na lokacijama koje nisu obuhvaćene sistemom naplate parkiranja.

Prva problematična lokacija nalazi se u naselju Bagljaš, u ulicama 20.oktobra i Koste Abraševića, gde se nalazi nekoliko vanuličnih parkirališta. Ovo područje karakteriše pretežno višeporodična stambena izgradnja, zbog čega su parkirališta najvećim delom zauzeta vozilima stanara. Dodatni problem javlja se u pijačnim danima, kada povećan broj posetilaca pijace dodatno opterećuje raspoložive parking kapacitete.

Višekratnim opservacijama sprovedenim tokom radnog dana utvrđeno je da zauzeće parkirališta u ovom delu grada redovno prelazi 90% raspoloživog kapaciteta. U narednoj tabeli prikazani su rezultati istraživanja sprovedenog tokom subote, odnosno pijačnog dana. Posebno treba istaći da se parkiralište kod Mesne zajednice Bagljaš nalazi u neposrednoj blizini pijace, zbog čega beleži najveći stepen opterećenja.

Tabela 2-73 Zauzeće parking mesta u ul. Koste Abraševića u toku pijačnog dana

	Naziv	ul. 20 oktobra	Ulica Koste Abraševića	
		Parking kod mesne zajednice	Parking u blizini prodavnice Maxi	Parking kod Doma zdravlja
vremenski interval	07:00-08:00 h	100%	96%	106%
	08:00-09:00 h	104%	83%	103%
	09:00-10:00 h	113%	83%	108%
	10:00-11:00 h	111%	75%	90%
	11:00-12:00 h	106%	71%	94%
	12:00-13:00 h	109%	75%	90%

Ilustracija 2-167 Zauzeće parking mesta u ul. Koste Abraševića, kod Doma zdravlja u toku pijačnog dana

Na istim parkiralištima sprovedeno je i istraživanje u noćnom terminu, sa ciljem procene udela vozila stanara u ukupnom broju parkiranih vozila. Rezultati su prikazani u narednoj tabeli. Kao i kod parkirališta koja su obuhvaćena sistemom naplate, posebno su evidentirana vozila parkirana na propisno obeleženim parking mestima, kao i vozila parkirana na nepropisnim površinama, poput zelenih i zemljanih površina, prolaza i drugih prostora koji nisu namenjeni za parkiranje.

Tabela 2-74 Zauzeće parking mesta u ul. Koste Abraševića u toku noći

Oznaka	Ulica Koste Abraševića	Pravilno parkirani	Nepravilno parkirani	Ukupno
1	Parking kod mesne zajednice	86%	6%	91%
2	Parking u blizini prodavnice Maxi	96%	13%	108%
3	Parking kod Doma zdravlja	100%	5%	105%

Druga problematična lokacija identifikovana je u zoni Urgentnog centra u Zrenjaninu, na raskrsnici Bolničke i Potiske ulice. Na ovoj lokaciji organizovano je ulično parkiranje u Potiskoj ulici, kapaciteta približno 11–12 parking mesta, pri čemu parking mesta nisu horizontalno obeležena.

Tokom radnih dana, naročito u prepodnevnim časovima, potražnja za parkiranjem višestruko premašuje raspoloživi kapacitet, pri čemu zauzeće dostiže više od 200%. Usled nedostatka slobodnih parking mesta, vozila se parkiraju na prostoru ulaza u Urgentni centar, na trotoaru duž Bolničke ulice, kao i na išrafiranim površinama koje nisu namenjene za parkiranje. Pored toga, vozila se parkiraju i duž Potiske ulice, čime se značajno smanjuje slobodna širina kolovoza. S obzirom na to da je u pitanju dvosmerna saobraćajnica, ovakvo parkiranje otežava mimoilaženje vozila, što negativno utiče na bezbednost i protočnost saobraćaja.

Ilustracija 2-168 Zauzeće parking mesta u zoni Urgentnog centra u Zrenjaninu

Ilustracija 2-169 Zauzeće parking mesta u zoni Urgentnog centra u Zrenjaninu

3 PODACI ISTRAŽIVANJA STAVOVA O JAVNOM PREVOZU U GRADU ZRENJANIN

Istraživanja u oblasti javnog prevoza sprovedena su u najvećem delu anketiranjem postojećih i potencijalnih korisnika javnog prevoza, kao i analizom javno dostupnih podataka i podataka dostavljenih od strane prevoznika. Cilj je da se utvrdi postojeće stanje, identifikuju ključni izazovi i formulišu predlozi za unapređenje sistema javnog prevoza putnika (JPP), uzimajući u obzir specifičnosti urbanog razvoja i potrebe korisnika. Analiza u ovom delu treba da doprinese definisanju kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih ciljeva unapređenja JPP, sa posebnim akcentom na optimizaciju mreže linija, kvalitet usluge, tarifni sistem, kao i integraciju sa ostalim vidovima saobraćaja.

Anketa iz oblasti javnog prevoza sprovedena je u elektronskoj formi, korišćenjem digitalnog upitnika namenjenog prikupljanju stavova, iskustava i potreba korisnika usluga javnog prevoza. Ovakav način prikupljanja podataka omogućio je efikasnu distribuciju ankete, jednostavan pristup ispitanika upitniku, kao i bržu obradu i analizu dobijenih odgovora. Struktura i izgled anketnog upitnika, zajedno sa postavljenim pitanjima i ponuđenim odgovorima, prikazani su u nastavku.

SUMP - ZRENJANIN - JAVNI PREVOZ (ANKETA)

Sva pitanja odnose se na mobilnost u gradu Zrenjaninu.

* Required

UVOD

Anketa pred vama sprovodi se u okviru projekta iz Interreg IPA programa Rumunija – Srbija, pod nazivom „Blue Sky - Cross-border Solution to Air Pollution", u svrhu izrade Plana održive urbane mobilnosti (SUMP) za grad Zrenjanin.

Cilj ankete je da se prikupe stavovi građana o načinu korišćenja javnog prevoza u Zrenjaninu, a vaši odgovori pomoći će u definisanju mera za unapređenje bezbednosti, efikasnosti i održivosti sistema javnog prevoza.

Popunjavanje ankete traje 3-5 minuta i u potpunosti je anonimno.

1

Starost *

- ◯ 15-17
- ◯ 18-24
- ◯ 25-34
- ◯ 35-44
- ◯ 45-54
- ◯ 55-64
- ◯ 65+
- ◯ Ne želim da odgovorim

2

Pol *

- ◯ Muški
- ◯ Ženski
- ◯ Drugo
- ◯ Ne želim da odgovorim

Status *

- ◯ Zaposlen
- ◯ Nezaposlen
- ◯ Đak / Student
- ◯ Penzioner
- ◯ Other

4

Mesto stanovanja? *

- ◯ Grad Zrenjanin
- ◯ Prigradsko naselje u Zrenjaninu
- ◯ Drugi grad (posetilac)

5

Koja je **glavna svrha** Vašeg trenutnog kretanja? *

- ◯ Odlazak na posao / povratak sa posla
- ◯ Poslovno (u okviru posla)
- ◯ Škola / fakultet / kurs
- ◯ Kupovina
- ◯ Pratnja (npr. dete u školu, osoba lekaru)
- ◯ Slobodno vreme / rekreacija / poseta
- ◯ Lični poslovi (lekar, banka, administracija)
- ◯ Other

6

Odakle ste krenuli? *

Navesti što preciznije lokaciju (ulica, deo naselja, poznati objekat ili lokalitet...)

7

Gde idete? *

Navesti što preciznije lokaciju (ulica, deo naselja, poznati objekat ili lokalitet...)

8

Koliko će ovo Vaše putovanje trajati (od izvora do cilja, približno)? *

- ◯ <3 min
- ◯ 3-5 min
- ◯ 5-10 min
- ◯ 10-15 min
- ◯ 15-20 min
- ◯ 20-25 min
- ◯ 25-30 min
- ◯ 30-45 min
- ◯ 45-60 min
- ◯ >60 min

9

Da li za Vaše trenutno kretanje koristite javni prevoz? *

- ◯ Da
- ◯ Ne

DEO - KORISNICI JAVNOG PREVOZA

10

Koliko često uobičajeno koristite javni prevoz za kretanje? *

- ◯ Svaki dan ili skoro svaki dan (min 5–7 puta nedeljno)
- ◯ 3–4 puta nedeljno
- ◯ 1–2 puta nedeljno
- ◯ 1–2 puta mesečno
- ◯ < 1 mesečno

11

Ocenite vaše opšte zadovoljstvo sa sistemom javnog prevoza od 1 do 5. *

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

12

Kako najčešće dolazite do prvog stajališta? *

- ◯ Peške
- ◯ Biciklom
- ◯ Automobilom
- ◯ Other

13

Koliko Vam je vremena uobičajeno potrebno da dođete od kuće (mesta polazišta) do prvog stajališta (u minutima)? *

- ◯ <1 min
- ◯ 1-2 min
- ◯ 2-3 min
- ◯ 3-5 min
- ◯ 5-10 min
- ◯ > 10 min

14

Koliko vremena uobičajeno čekate na autobus? *

- ◯ <1 min
- ◯ 1-2 min
- ◯ 2-3 min
- ◯ 3-5 min
- ◯ 5-10 min
- ◯ > 10 min

15

Da li smatrate da je to vreme čekanja na autobus prihvatljivo? *

- ◯ Da
- ◯ Ne

PRIHVATLJIVO VREME ČEKANJA

16

Koje je za Vas prihvatljivo vreme čekanja? *

- ◯ <1 min
- ◯ 1-2 min
- ◯ 3-5 min
- ◯ 5-10 min
- ◯ 10-15 min
- ◯ > 15 min

DEO - KORISNICI JAVNOG PREVOZA II

17

Šta od ponuđenog smatrate prihvatljivim (realnim, optimalnim) vremenom putovanja za relaciju na kojoj se trenutno krećete? *

Vreme putovanja = polazak od polazne tačke + čekanje na autobus + vožnja + dolazak na odredište

- ◯ <10 min
- ◯ 10-20 min
- ◯ 20-30 min
- ◯ 30-45 min
- ◯ 45-60 min
- ◯ >60 min

18

Koliko je duže vreme putovanja za relaciju na kojoj se trenutno krećete u periodu saobraćajnog špica (kada su gužve u saobraćaju) u odnosu na period van špica? *

- ◯ Nije duže
- ◯ 1-3 min
- ◯ 3-5 min
- ◯ 5-10 min
- ◯ 10-15 min
- ◯ 15-30 min
- ◯ >30 min

19

Kako ocenjujete kvalitet informacija o javnom prevozu u Zrenjaninu? *

	Veoma loše	Loše	Zadovoljavajuće	Dobro	Veoma dobro
Informacije o redu vožnje i linijama javnog prevoza su lako dostupne.	○	○	○	○	○
Informacije o javnom prevozu su tačne i pouzdane.	○	○	○	○	○
Informacije o dolascima vozila su dostupne u realnom vremenu (npr. putem aplikacija ili displeja).	○	○	○	○	○
Informacije o javnom prevozu su jasne i lako razumljive.	○	○	○	○	○

20

Koliko je uobičajeno kašnjenje autobusa? *

- ○ Uglavnom ne kasni
- ○ 1-3 minuta
- ○ 3-5 minuta
- ○ 5-10 minuta
- ○ > 10 minuta

21

Koliko je pouzdano (bez velikih odstupanja) trajanje Vašeg putovanja (od kuće/tačke polaska do odredišta) javnim prevozom? *

- ○ Uvek isto (vrlo pouzdano)
- ○ Uglavnom isto
- ○ Varira umereno
- ○ Često varira
- ○ Veoma nepredvidivo

22

Da li vam u nekom delu grada nedostaje linija javnog prevoza? *

- ◯ DA
- ◯ NE

RELACIJA

Navesti što preciznije lokaciju (ulica, deo naselja, poznati objekat, lokalitet ili zonu sa priložene mape...)

23

Navedite lokaciju **OD** koje smatrate da javni prevoz treba da Vam omogući prevoz: *

24

Navedite lokaciju **DO** koje smatrate da javni prevoz treba da Vam omogući prevoz: *

DEO - KORISNICI JAVNOG PREVOZA III

25

Koju vrstu karte najčešće koristite? *

- ◯ Pojedinačna (za 1 vožnju)
- ◯ Pretplatna - mesečna
- ◯ Povlašćena - godišnja
- ◯ Other

26

Da li Vam je postojeća cena karte prihvatljiva? *

- ◯ Da
- ◯ Ne

CENA KARTE

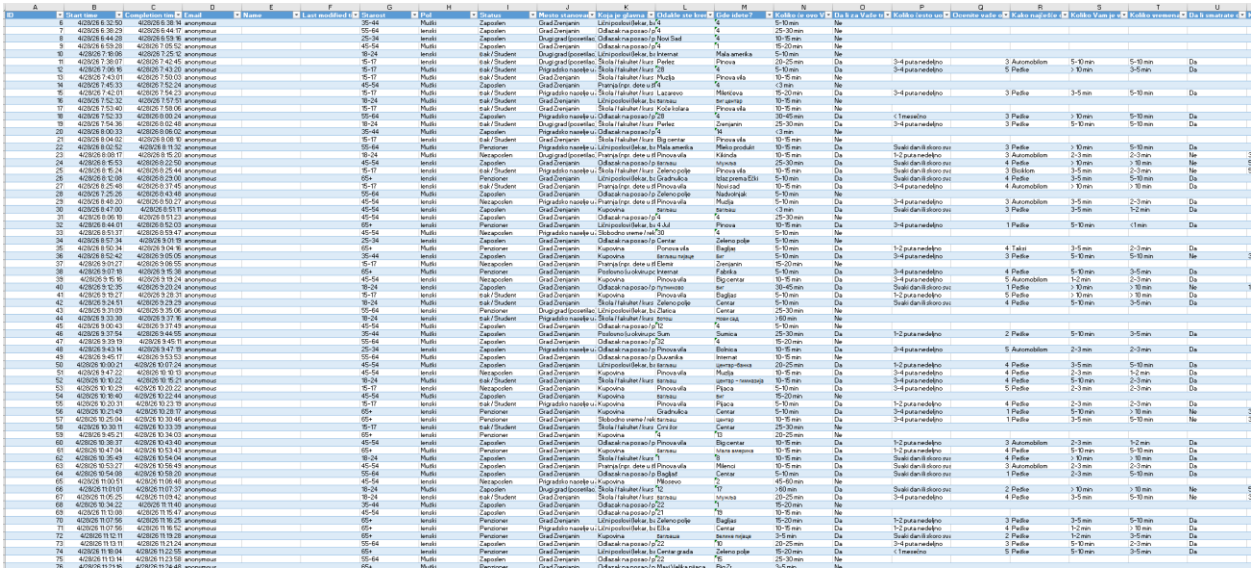
27

Koliko smatrate da treba da bude cena karte za javni prevoz? *

Upisati iznos u dinarima

The value must be a number

Anketnim istraživanjem prikupljeno je ukupno 335 validnih odgovora ispitanika. Nakon završetka procesa prikupljanja podataka, odgovori su sistematizovani i organizovani u jedinstvenu bazu podataka, koja je poslužila kao osnova za dalju statističku obradu i analizu rezultata istraživanja. Zbog obima samog uzorka kompletna baza se nalazi u elektronskom prilogu ove studije u .xls formatu.



Ilustracija 3-1 Baza prikupljenih odogovora u oblasti javnog prevoza

3.1 PODACI ISTRAŽIVANJA STAVOVA TAKSI VOZAČA I TAKSI UDRUŽENJA

Drugi deo istraživanja odnosio se na ispitivanje stavova i percepcija taksi vozača i predstavnika taksi udruženja u vezi sa predmetom istraživanja. Podaci su prikupljeni primenom anketnog upitnika sprovedenog u elektronskoj formi, što je omogućilo efikasno prikupljanje većeg broja odgovora i jednostavniju obradu dobijenih podataka. Anketni upitnici su dostavljeni taksi udruženjima, koja su potom izvršila njihovu distribuciju svojim članovima, odnosno taksi vozačima. Na ovaj način obezbeđen je pristup relevantnoj ciljnoj grupi ispitanika i prikupljanje podataka zasnovanih na njihovim iskustvima i stavovima. Struktura i izgled anketnog upitnika, zajedno sa postavljenim pitanjima i ponuđenim odgovorima, prikazani su u nastavku rada.

Anketa o radu taksi vozača u gradu Zrenjaninu

Poštovani taksi vozači, ova anketa ima za cilj da prikupi informacije o vašem radu, vozilu i iskustvu u taksi udruženju za potrebe analiza u okviru izrade plana održive mobilnosti grada Zrenjanina. Vaši odgovori će pomoći u kreiranju predloga mera za unapređenje celokupnog saobraćajnog sistema i sistema taksi prevoza. Anketa je anonimna i potrebno je oko 10 minuta za popunjavanje. Hvala na učešću!

* Обавезно

Podaci o vozaču

1. Naziv taksi udruženja

2. Godine starosti *

- ◯ do 20 god
- ◯ 21-30
- ◯ 31-40
- ◯ 41-50
- ◯ preko 50 god

3. Broj godina rada u taksi prevozu *

- ◯ do 5 god
- ◯ 6-10
- ◯ 11-15
- ◯ 16-20
- ◯ preko 20 god

PODACI O RADU

4. Koje je vaše prosečno vreme rada? *

	ne radim	do 6 h	6–8 h	preko 8 h
Radni dan	○	○	○	○
Subota	○	○	○	○
Nedelja	○	○	○	○

5. U kojoj smeni obično radite? *

- ○ jutarnja
- ○ podnevna
- ○ večernja
- ○ noćna
- ○ mešovito

6. Koja je prosečna dnevna kilometraža koju ostvarite u taksi prevozu? *

- ○ do 25 km
- ○ 25–50 km
- ○ 50–75 km
- ○ 75–100 km
- ○ preko 100 km

7. Koja je prosečna godišnja kilometraža koju ostvarite u taksi prevozu? *

- ○ do 20.000 km
- ○ 20.000 - 30.000 km
- ○ 30.000 - 40.000 km
- ○ 40.000 - 50.000 km
- ○ preko 50.000 km

8. Koliki je prosečan broj vožnji sa putnicima u toku dana? *

- ◯ do 5 vožnji
- ◯ 6–10 vožnji
- ◯ 11–15 vožnji
- ◯ 16–20 vožnji
- ◯ preko 20 vožnji

9. Koliko ste vožnji sa putnicima realizovali prethodnog dana U GRADU? (upisati broj vožnji) *

Вредност мора да буде број

10. Koliko ste vožnji sa putnicima realizovali prethodnog dana VAN GRADA? (upisati broj vožnji) *

Вредност мора да буде број

11. Koliko dana godišnje odsustvujete sa posla? *

- ◯ do 10 dana
- ◯ 11–20 dana
- ◯ 21–30 dana
- ◯ preko 30 dana

12. U kom periodu godine najviše odsustvujete sa posla? *

- ◯ proleće
- ◯ leto
- ◯ jesen
- ◯ zima

13. Da li radite sa sopstvenim vozilom? *

- ◯ Da
- ◯ Ne

Podaci o vozilu

14. Koju vrstu pogonskog goriva koristiti vaše vozilo?

- ◯ benzin
- ◯ dizel
- ◯ gas
- ◯ hibrid
- ◯ elektro

15. Koja je godina proizvodnje vašeg vozila? *

Вредност мора да буде број

16. Koliko dana godišnje Vaše vozilo ne radi zbog popravki i redovnog održavanja? *

- ◯ do 10 dana
- ◯ 10–20 dana
- ◯ 20–30 dana
- ◯ preko 30 dana

17. Na koji način održavate vaše vozilo? *

- ◯ Privatni servis (uvek isti)
- ◯ Privatni servis (nije uvek isti)
- ◯ Ovlašćeni servis
- ◯ Održavam sam

18. Koliko je procentualno učešće troškova održavanja i popravki vozila u ukupnim troškovima rada (okvirno)? *

- ◯ do 10%
- ◯ 10–20%
- ◯ 20–30%
- ◯ preko 30%

Komentari o radu sistema

19. Izaberite šta vam najviše smeta u sistemu taksi prevoza u vašem gradu. (maksimalno 4 odgovora)

Изаберите највише оволико опција: 4.

- [ ] Previše taksista
- [ ] Niska cena taksi usluga
- [ ] Nedovoljna bezbednost taksi vozača
- [ ] Odnos gradskih organa prema taksistima
- [ ] Loša organizacija taksi udruženja
- [ ] Problemi sa nabavkom vozila i carinom
- [ ] Visoka cena goriva
- [ ] Ostalo

20. Upišite ostale komentare i sugestije (opciono)

Naziv taksi	Godine starosti	Broj godina rad	Radni dan	Subota	Nedelja	U kojoj smeni o	Koja je prosečn	Koja je prosečn	Koliko je prosec	Koliko ste volni	Koliko ste volnj	Koliko dana go	U kom periodu
Halo taxi	41-50	6-10	preko 8 h	preko 8 h	ne radim	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	16-20 volnji	19	0	11-20 dana	proleće
Impel	21-30	do 5 god	preko 8 h	ne radim	ne radim	jutarnja	preko 100 km	20.000 - 30.000 km	16-20 volnji	17	0	preko 30 dana	leto
Hallo taxi	21-30	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	6-8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	16-20 volnji	0	0	do 10 dana	zima
Halo Taxi	21-30	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	40.000 - 50.000 km	16-20 volnji	80	10	do 10 dana	proleće
И Такси	preko 50 god	6-10	preko 8 h	preko 8 h	ne radim	jutarnja	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	27	1	21-30 dana	leto
Halo taxi	41-50	11-15	6-8 h	6-8 h	ne radim	podnevna	preko 100 km	40.000 - 50.000 km	16-20 volnji	20	1	21-30 dana	leto
Halo taksi	31-40	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	ne radim	jutarnja	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	3	1	do 10 dana	leto
Impel Taksi	21-30	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	30.000 - 40.000 km	16-20 volnji	20	3	11-20 dana	leto
I taxi	preko 50 god	6-10	preko 8 h	6-8 h	ne radim	jutarnja	75-100 km	30.000 - 40.000 km	11-15 volnji	15	0	21-30 dana	leto
Halo Taxi	41-50	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	jutarnja	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	26	1	21-30 dana	leto
Halo	31-40	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	do 6 h	jutarnja	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	5	3	do 10 dana	zima
Halo taxi	41-50	16-20	preko 8 h	preko 8 h	do 6 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	16-20 volnji	18	1	do 10 dana	proleće
Halo taxi	21-30	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	6-8 h	večernja	preko 100 km	30.000 - 40.000 km	preko 20 volnji	21	0	21-30 dana	leto
Halo	31-40	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	6-8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	25	0	do 10 dana	leto
Halo	41-50	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	15	0	do 10 dana	proleće
Halo taxi	21-30	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	32	2	do 10 dana	proleće
Ikavi	41-50	do 5 god	6-8 h	preko 8 h	6-8 h	mešovito	75-100 km	30.000 - 40.000 km	11-15 volnji	13	0	21-30 dana	leto
Halo taxi	21-30	do 5 god	6-8 h	preko 8 h	do 6 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	25	3	do 10 dana	leto
Halo	41-50	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	11-15 volnji	15	0	do 10 dana	proleće
halo taxi	21-30	do 5 god	6-8 h	6-8 h	6-8 h	večernja	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	24	2	do 10 dana	leto
Halo Taxi	21-30	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	jutarnja	preko 100 km	30.000 - 40.000 km	preko 20 volnji	25	0	do 10 dana	leto
	41-50	6-10	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	do 20.000 km	11-15 volnji	3	3	do 10 dana	jesen
Halo taxi	41-50	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	do 6 h	mešovito	preko 100 km	30.000 - 40.000 km	preko 20 volnji	200	10	do 10 dana	leto
i taxi	preko 50 god	6-10	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	20	2	do 10 dana	zima
Halo Taxi	31-40	6-10	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	jutarnja	preko 100 km	30.000 - 40.000 km	16-20 volnji	17	2	preko 30 dana	leto
I taxi	31-40	6-10	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	40.000 - 50.000 km	16-20 volnji	18	2	21-30 dana	leto
miroslavpantovic2@g	preko 50 god	16-20	preko 8 h	preko 8 h	6-8 h	jutarnja	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	30	2	preko 30 dana	leto
Zeleni taksi	41-50	do 5 god	6-8 h	preko 8 h	ne radim	noćna	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	28	3	11-20 dana	proleće
I taxi	21-30	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	jutarnja	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	20	2	do 10 dana	zima
Halo Taxi	21-30	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	50	10	11-20 dana	leto
halo taksi	preko 50 god	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	40.000 - 50.000 km	preko 20 volnji	28	1	do 10 dana	leto
Halo taxi	preko 50 god	6-10	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	40.000 - 50.000 km	preko 20 volnji	22	1	do 10 dana	leto
Halo Taxi	preko 50 god	11-15	preko 8 h	preko 8 h	do 6 h	jutarnja	75-100 km	preko 50.000 km	16-20 volnji	17	0	11-20 dana	proleće
Halo taxi	preko 50 god	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	38	2	do 10 dana	leto
Halo Taxi	21-30	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	30	5	do 10 dana	leto
	preko 50 god	6-10	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	40.000 - 50.000 km	preko 20 volnji	26	3	21-30 dana	leto
Halo Taxi	41-50	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	do 6 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	30	4	do 10 dana	leto
Halo taxi	preko 50 god	do 5 god	6-8 h	6-8 h	do 6 h	jutarnja	75-100 km	30.000 - 40.000 km	16-20 volnji	18	1	do 10 dana	proleće
Halo Taxi	31-40	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	6-8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	16-20 volnji	0	1	do 10 dana	leto
Halo Taxi	21-30	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	6-8 h	jutarnja	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	28	1	11-20 dana	leto
	31-40	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	preko 50.000 km	preko 20 volnji	21	0	do 10 dana	jesen
Halo taxi	preko 50 god	6-10	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	jutarnja	preko 100 km	40.000 - 50.000 km	preko 20 volnji	30	0	11-20 dana	leto
impel	31-40	do 5 god	preko 8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	40.000 - 50.000 km	11-15 volnji	18	3	do 10 dana	leto
IMPEL I TAXI	preko 50 god	do 5 god	6-8 h	preko 8 h	preko 8 h	mešovito	preko 100 km	40.000 - 50.000 km	11-15 volnji	10	3	11-20 dana	leto
I taxi	preko 50 god	6-10	preko 8 h	preko 8 h	ne radim	mešovito	75-100 km	40.000 - 50.000 km	11-15 volnji	6	2	11-20 dana	zima

Ilustracija 3-2 Baza prikupljenih odogovora u oblasti taksi prevoza

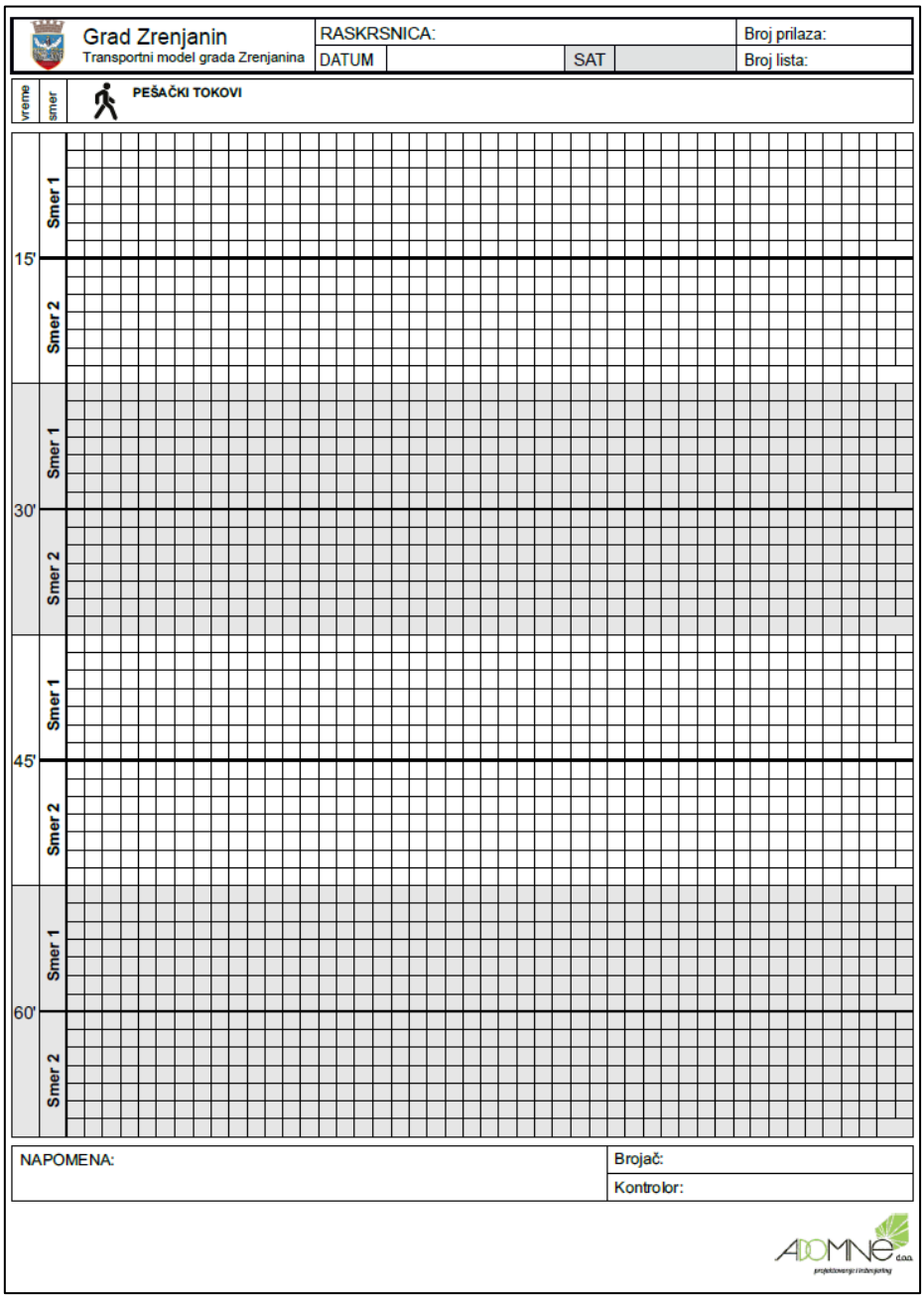
Anketnim istraživanjem prikupljeno je ukupno 87 validnih odgovora ispitanika. Nakon završetka procesa prikupljanja podataka, odgovori su sistematizovani i organizovani u jedinstvenu bazu podataka, koja je poslužila kao osnova za dalju statističku obradu i analizu rezultata istraživanja. Zbog obima samog uzorka kompletna baza se nalazi u elektronskom prilogu ove studije u .xls formatu.

4 PODACI ISTRAŽIVANJA PEŠAKA I BICIKLISTA

Istraživanje nemotorizovanih saobraćajnih tokova sprovodi se sa ciljem prikupljanja podataka o intenzitetu pešačkih i biciklističkih tokova u užem centru grada Zrenjanina. Pešački tokovi kao i uslovi odvijanja pešačkog soabraćaja neće biti posebno tretiranu u okviru saobraćajnog modela, odnosno neće se vršiti simulacije pešačkih tokova. Pored brojanja izvršena je i analiza stavova putem ankete na terenu.

4.1 BROJANJE PEŠAČKIH TOKOVA

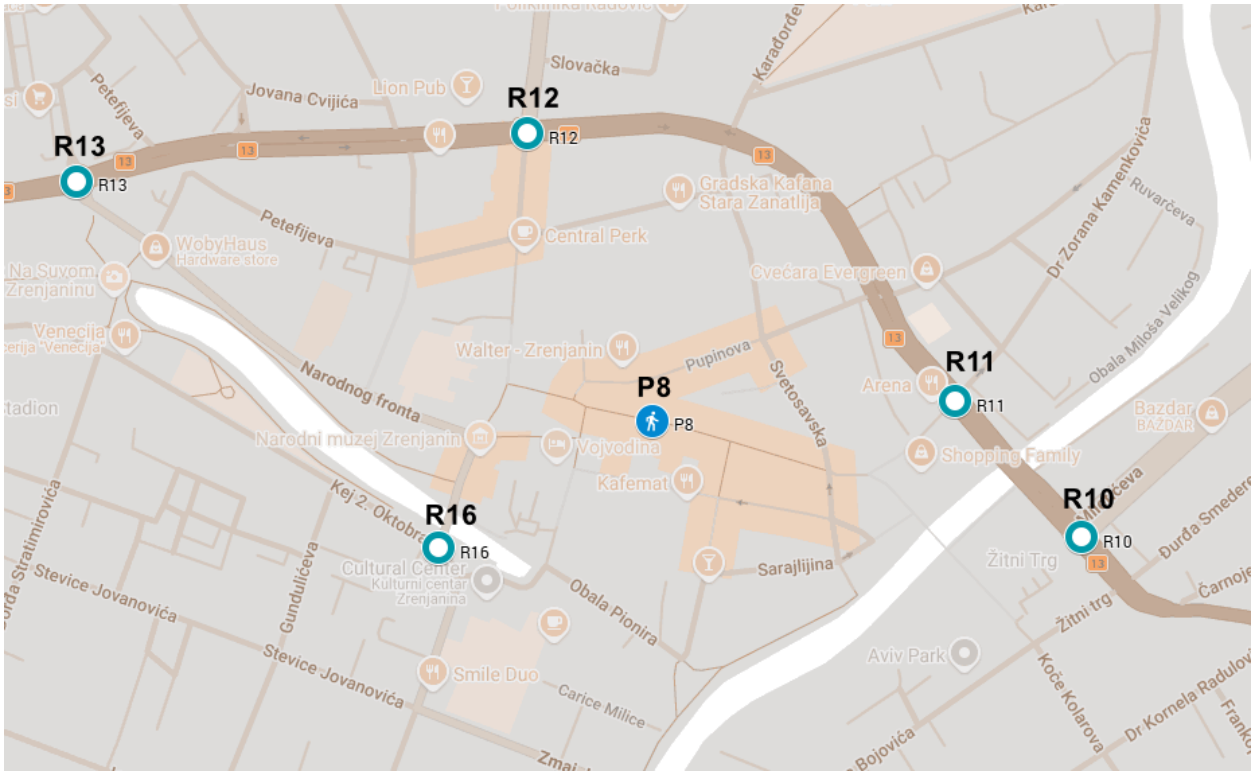
Brojanje pešaka je sprovedeno metodom beleženja u unapred pripremljene brojačke obrasce (*Ilustracija* 4-1). Brojači su beležili pešake koji prelaze kolovoz za svaki smer kretanja.



Ilustracija 4-1 Izgled brojačkog obrasca

Tabela 4-1 Spisak brojačkih pozicija – pešaci

Redni broj	Naziv raskrsnice
R-10	Miletićeva - Bulevar Milutina Mlankovića (Ib-12/Ib-13)
R-11	Dr. Zorana Kamenkovića - Bulevar Milutina Mlankovića (Ib-12/Ib-13)
R-12	Cara Dušana - Bulevar Milutina Mlankovića (Ib-12/Ib-13)
R-13	Brigadira Ristića - Bulevar Milutina Mlankovića (Ib-12/Ib-13)
R-16	Subotićeva/Narodne omladine - Kej 2. oktobra
P-8	Kralja Aleksandra I Karađorđevića



Ilustracija 4-2 Položaj brojačkih pozicija – pešaci

Tabela 4-2 Protok pešaka na raskrsnici R11 u periodu 14:00-15:00

Vreme	R11	
	Smer 1	Smer 2
14:00-14:15	31	20
14:15-14:30	18	27
14:30-14:45	24	28
14:45-15:00	32	25

Tabela 4-3 Protok pešaka na raskrsnici R12 u periodu 14:00-15:00

Vreme	R11	
	Smer 1	Smer 2
14:00-14:15	45	40
14:15-14:30	40	52
14:30-14:45	33	30
14:45-15:00	41	33

Tabela 4-4 Protok pešaka na raskrsnici R13 u periodu 14:00-15:00

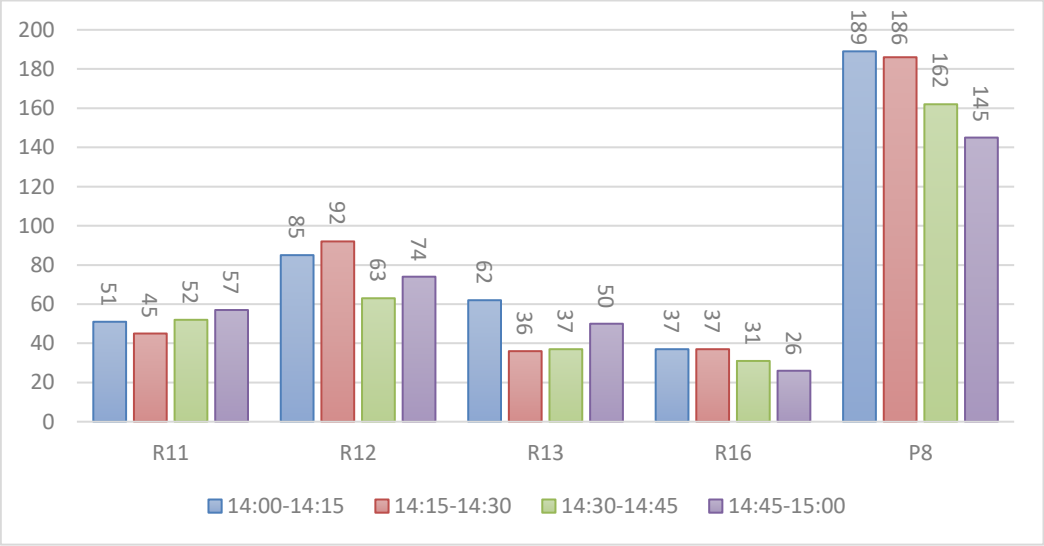
Vreme	R11	
	Smer 1	Smer 2
14:00-14:15	51	11
14:15-14:30	26	10
14:30-14:45	27	10
14:45-15:00	29	21

Tabela 4-5 Protok pešaka na raskrsnici R16 u periodu 14:00-15:00

Vreme	R11	
	Smer 1	Smer 2
14:00-14:15	24	13
14:15-14:30	25	12
14:30-14:45	20	11
14:45-15:00	19	7

Tabela 4-6 Protok pešaka na raskrsnici P8 u periodu 14:00-15:00

Vreme	R11	
	Smer 1	Smer 2
14:00-14:15	103	86
14:15-14:30	91	95
14:30-14:45	79	83
14:45-15:00	80	65



Ilustracija 4-3 Protok pešaka na raskrsnicama

4.2 ISPITIVANJE STAVOVA PEŠAKA I BICIKLISTA

Anketiranje pešaka i biciklista sprovedeno je u elektronskoj formi, korišćenjem digitalnog upitnika namenjenog prikupljanju stavova, iskustava i potreba korisnika odnosno pešaka i biciklista. Ovakav način prikupljanja podataka omogućio je efikasnu distribuciju ankete, jednostavan pristup ispitanika upitniku, kao i bržu obradu i analizu dobijenih odgovora. Struktura i izgled anketnog upitnika, zajedno sa postavljenim pitanjima i ponuđenim odgovorima, prikazani su u nastavku.

Анкета о саобраћају и мобилности пешака и бициклиста (2)

Anketa pred vama sprovodi se u okviru projekta iz Interreg IPA programa Rumunija – Srbija, pod nazivom „Blue Sky – Cross-border Solution to Air Pollution", u svrhu izrade Plana održive urbane mobilnosti (SUMP) za grad Zrenjanin.

Cilj ankete je da se prikupe stavovi građana o funkcionisanju u navikama pešaka i biciklista u Zrenjaninu, a vaši odgovori pomoći će u definisanju mera za unapređenje bezbednosti, efikasnosti i održivosti saobraćaja.

Popunjavanje ankete traje 3–5 minuta i u potpunosti je anonimno.

* Обавезно

On-site anketa za pešake i bicikliste

1. Koja je glavna svrha Vašeg današnjeg pešačenja? *

- ◯ Posao
- ◯ Škola / Fakultet
- ◯ Kupovina
- ◯ Privatne obaveze
- ◯ Rekreacija / Slobodno vreme

2. U koje doba dana najčešće obavljate svoje obaveze tako što se krećete kao pešak? *

- [ ] 05.00–06.00
- [ ] 06.00–07.00
- [ ] 07.00–08.00
- [ ] 08.00–09.00
- [ ] 09.00–10.00
- [ ] 10.00–11.00
- [ ] 11.00–12.00
- [ ] 12.00–13.00
- [ ] 13.00–14.00
- [ ] 14.00–15.00
- [ ] 15.00–16.00
- [ ] 16.00–17.00
- [ ] 17.00–18.00
- [ ] 18.00–19.00
- [ ] 19.00–20.00
- [ ] 20.00–21.00
- [ ] 21.00–22.00

3. Kako ocenjujete uslove za kretanje pešaka u gradu Zrenjaninu? *

Veoma loši Veoma dobri

4. Šta Vam najviše kao pešaku smeta tokom kretanja gradom? *

- [ ] Loše stanje trotoara (oštećenja, neravnine)
- [ ] Nepropisno parkiranje na trotoarima
- [ ] Nedovoljno osvetljenje pešačkih površina
- [ ] Niska bezbednost na pešačkim prelazima
- [ ] Nedostatak trotoara
- [ ] Prekratko vreme na semaforima za pešake
- [ ] Velike brzine vozila u zonama kretanja pešaka
- [ ] Fizičke prepreke na trotoaru (stubovi, reklame, bašte)
- [ ] Ništa od navedenog

5. Ako možete navedite na kojim konkretno mestima (ulica, deo grada...) u gradu se javljaju problemi koje ste naveli u prethonom odgovoru.

6. Da li ponekada koristite bicikl kao način kretanja/prevoza?

- ◯ Ne
- ◯ Da

7. Koja je glavna svrha Vašeg putovanja biciklom? *

- ◯ Posao
- ◯ Škola / Fakultet
- ◯ Kupovina
- ◯ Privatne obaveze
- ◯ Rekreacija / Slobodno vreme

8. Koliko često koristite bicikl kao prevozno sredstvo? *

- ◯ Svakodnevno
- ◯ Nekoliko puta nedeljno
- ◯ Nekoliko puta mesečno
- ◯ Retko

9. Kada ste poslednju put koristili bicikl kao sredstvo putovanja? *

- ◯ Juče
- ◯ Prošle nedelje
- ◯ Pre dve nedelje
- ◯ Prošlog meseca ili duže

10. U koje doba ste obaljali svoje putovanje (kretanje) poslednji put kada ste to vršili biciklom? *

- [ ] 05.00–06.00
- [ ] 06.00–07.00
- [ ] 07.00–08.00
- [ ] 08.00–09.00
- [ ] 09.00–10.00
- [ ] 10.00–11.00
- [ ] 11.00–12.00
- [ ] 12.00–13.00
- [ ] 13.00–14.00
- [ ] 14.00–15.00
- [ ] 15.00–16.00
- [ ] 16.00–17.00
- [ ] 17.00–18.00
- [ ] 18.00–19.00
- [ ] 19.00–20.00
- [ ] 20.00–21.00
- [ ] 21.00–22.00

11. Kako ocenjujete uslove za vožnju bicikla u gradu Zrenjaninu? *

Veoma loši Veoma dobri

12. Na koje probleme i prepreke nailazite prilikom vožnje bicikla u Zrenjaninu? *

- [ ] Nedovoljna bezbednost u saobraćaju
- [ ] Loše stanje biciklističke infrastrukture
- [ ] Nepostojanje ili prekidi biciklističkih staza
- [ ] Konflikti sa motornim vozilima
- [ ] Konflikti sa pešacima
- [ ] Nedostatak parkinga za bicikle
- [ ] Nedostatak signalizacije za bicikliste
- [ ] Vremenski uslovi
- [ ] Ništa od navedenog

13. Ako možete navedite na kojim konkretno mestima (ulica, deo grada...) u gradu se javljaju problemi koje ste naveli u prethonom odgovoru za bicikliste.

Podaci o ispitaniku

14. Pol ispitanika *

- ◯ Muški
- ◯ Ženski

15. Uzrast ispitanika *

- ◯ Do 18 godina
- ◯ 18-29 godina
- ◯ 30-44 godina
- ◯ 45-64 godina
- ◯ Preko 65 godina

Podaci o anketaru i mestu anketiranja

16. ANKETAR *

- ◯ Bulatović Luka
- ◯ Dimitrijević Milana
- ◯ Đorđević Anastasija
- ◯ Perić Marko
- ◯ Radovančev Jelena
- ◯ Stojanov Luka
- ◯ Ostalo

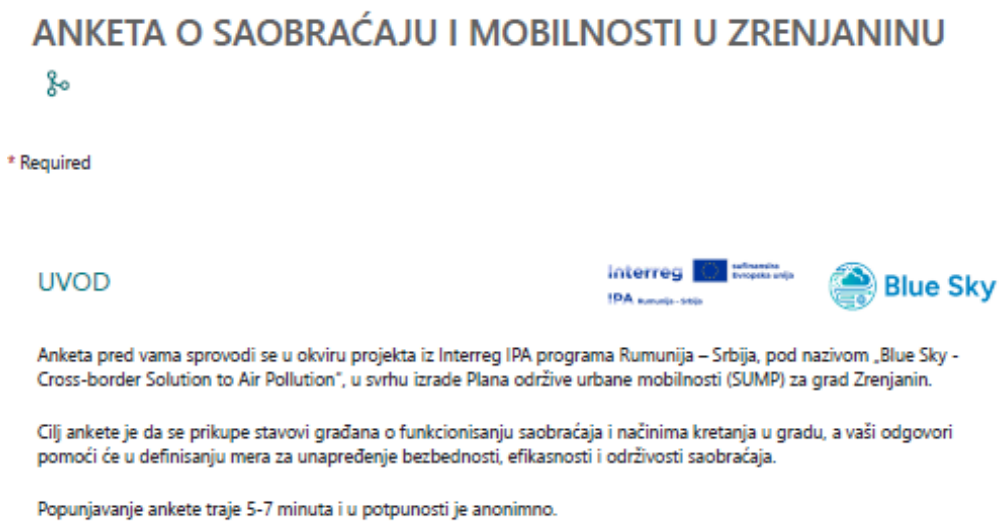
17. Unesite tačnu lokaciju mesta gde je urađena anketa. *

Molimo Vas da unesete Plus Code (otvorite Google maps app i kliknite na svoju lokaciju. Na kraju podataka o lokaciji nalazi se Plus Code u formatu npr. 99JR+3X Zrenjanin)

Anketnim istraživanjem prikupljeno je ukupno 354 validnih odgovora ispitanika. Nakon završetka procesa prikupljanja podataka, odgovori su sistematizovani i organizovani u jedinstvenu bazu podataka, koja je poslužila kao osnova za dalju statističku obradu i analizu rezultata istraživanja. Zbog obima samog uzorka kompletna baza se nalazi u elektronskom prilogu ove studije u .xls formatu.

5 PODACI ISTRAŽIVANJA STAVOVA O SAOBRAĆAJU U GRADU ZRENJANINU

Kako bi se stekao sveobuhvatniji uvid u stanje saobraćajnog sistema iz perspektive različitih kategorija korisnika, odnosno učesnika u saobraćaju, sprovedeno je anketno istraživanje među građanima Grada Zrenjanina. Cilj istraživanja bio je prikupljanje podataka o njihovim navikama, stavovima i percepcijama u vezi sa saobraćajem i mobilnošću, kao i identifikacija ključnih problema i potreba u svakodnevnom kretanju. Dobijeni rezultati predstavljaju značajnu osnovu za sagledavanje postojećeg stanja i definisanje mera usmerenih na unapređenje saobraćajnog sistema i održive urbane mobilnosti u Gradu Zrenjaninu. Cilj ankete je prikupljanje stavova i mišljenja građana o funkcionisanju saobraćajnog sistema i obrascima kretanja u urbanom okruženju. Prikupljeni podaci poslužiće za identifikaciju ključnih problema i potreba korisnika, kao i za definisanje i predlaganje mera usmerenih na unapređenje bezbednosti, efikasnosti, pristupačnosti i održivosti saobraćaja. Odgovori ispitanika predstavljaju značajnu osnovu za donošenje zaključaka i kreiranje preporuka koje mogu doprineti unapređenju kvaliteta saobraćajnog sistema i uslova mobilnosti u gradu.



ANKETA O SAOBRAĆAJU I MOBILNOSTI U ZRENJANINU

* Required

UVOD

Blue Sky

Anketa pred vama sprovodi se u okviru projekta iz Interreg IPA programa Rumunija – Srbija, pod nazivom „Blue Sky - Cross-border Solution to Air Pollution", u svrhu izrade Plana održive urbane mobilnosti (SUMP) za grad Zrenjanin.

Cilj ankete je da se prikupe stavovi građana o funkcionisanju saobraćaja i načinima kretanja u gradu, a vaši odgovori pomoći će u definisanju mera za unapređenje bezbednosti, efikasnosti i održivosti saobraćaja.

Popunjavanje ankete traje 5-7 minuta i u potpunosti je anonimno.

OPŠTI PODACI O ISPITANIKU

1

Pol: *

- ◯ Muški
- ◯ Ženski
- ◯ Ne želim da se izjasnim

2

Starost: *

- ◯ do 18 godina
- ◯ 18-29
- ◯ 30-44
- ◯ 45-64
- ◯ 65 i više

3

U kom delu grada živite? *

- ◯ U užem gradskom području
- ◯ U širem gradskom području
- ◯ U prigradskom naselju
- ◯ U drugom mestu (van Zrenjanina)

OPŠTA PERCEPCIJA USLOVA ODVIJANJA SAOBRAĆAJA U ZRENJANINU

4

Kako biste ocenili ukupno funkcionisanje saobraćaja u Zrenjaninu? *

1	2	3	4	5

Veoma loše Odlično

Koja su po Vašem mišljenju 3 najveća problema u saobraćaju u Zrenjaninu? *

Please select at most 3 options.

- [ ] Gužve
- [ ] Parkiranje
- [ ] Loš javni prevoz
- [ ] Loša infrastruktura za bicikle
- [ ] Loša pešačka infrastruktura
- [ ] Bezbednost saobraćaja
- [ ] Saobraćajna kultura učesnika
- [ ] Teretni saobraćaj kroz naselja
- [ ] Zagađenje i buka

6

Ocenite stanje u sledećim oblastima: *

	1 (veoma problematično)	2	3	4	5 (bez problema)
Regulisanje saobraćaja (saobraćajna signalizacija, organizacija raskrsnica...)	○	○	○	○	○
Kapacitet ulične mreže (broj i širina saobraćanih traka...)	○	○	○	○	○
Javni prevoz	○	○	○	○	○
Biciklistički saobraćaj	○	○	○	○	○
Pešački saobraćaj	○	○	○	○	○
Bezbednost saobraćaja	○	○	○	○	○
Parkiranje	○	○	○	○	○
Pristupačnost (osobe sa invaliditetom, stariji...)	○	○	○	○	○

7

Gde se problemi najčešće javljaju? *

- ○ Centar
- ○ Stambene zone
- ○ Poslovne zone
- ○ Ulazi/izlazi iz grada
- ○ Industrijska zona
- ○ Prigradska naselja

8

U kom delu dana su problemi najizraženiji? *

(možete izabrati više opcija)

- [ ] 00-03h
- [ ] 03-06h
- [ ] 06-07h
- [ ] 07-08h
- [ ] 08-09h
- [ ] 09-10h
- [ ] 10-11h
- [ ] 11-12h
- [ ] 12-13h
- [ ] 13-14h
- [ ] 14-15h
- [ ] 15-16h
- [ ] 16-17h
- [ ] 17-18h
- [ ] 18-19h
- [ ] 19-20h
- [ ] 20-21h
- [ ] 21-22h
- [ ] 22-23h
- [ ] 23-00h

VAŠE NAVIKE KRETANJA

9

Kako se najčešće krećete po gradu? *

- ◯ Automobil (vozač)
- ◯ Automobil (putnik)
- ◯ Javni prevoz
- ◯ Bicikl ili trotinet
- ◯ Pešice
- ◯ Taksi

KORISNICI AUTOMOBILA

10

Koliko često se susrećete sa saobraćajnim zastojima tokom Vaših svakodnevnih putovanja u Zrenjaninu? *

- ◯ Svakodnevno
- ◯ Nekoliko puta nedeljno
- ◯ Nekoliko puta mesečno
- ◯ Retko
- ◯ Nikada

11

Šta je glavni uzrok saobraćajnih zastoja u Zrenjaninu? *

- ◯ Veliki broj vozila u saobraćaju
- ◯ Loša organizacija saobraćaja (raskrsnice, tokovi)
- ◯ Neusklađeni semafori
- ◯ Nepropisno parkiranje (zauzimanje kolovoza)
- ◯ Nedostatak kapaciteta saobraćajne mreže
- ◯ Radovi na putevima ili saobraćajne nezgode

12

Koji tip raskrsnica najčešće uzrokuje zastoje u Zrenjaninu? *

- ◯ Semaforizovane
- ◯ Kružne
- ◯ Raskrsnice sa znakovima (prioritetne)
- ◯ Neregulisane raskrsnice
- ◯ Ne znam / ne mogu da procenim

13

Koje mere bi najviše doprinele smanjenju saobraćajnih zastoja u Zrenjaninu? *

(možete izabrati više odgovora)

- ☐ Uvođenje „zelenog talasa" na glavnim pravcima
- ☐ Promena režima saobraćaja (jednosmerne ulice, reorganizacija tokova)
- ☐ Bolja koordinacija semafora
- ☐ Stroža kontrola i sankcionisanje nepropisnog parkiranja
- ☐ Unapređenje saobraćajne signalizacije
- ☐ Izgradnja nove saobraćajne infrastrukture (putevi, trake)
- ☐ Smanjenje broja vozila (korišćenje alternativnih vidova prevoza)
- ☐ Unapređenje javnog prevoza

14

Da li podržavate mogućnost uvođenja „zone 30" i/ili "zone usporenog saobraćaja" u Zrenjaninu, na odgovarajućim lokacijama? *

"Zona 30" je deo naselja u kome je brzina kretanja vozila ograničena na 30 km/h. "Zona usporenog saobraćaja" je deo ulice ili naselja u kome kolovoz koriste i pešaci i vozila (najviše 10 km/h).

- ◯ Da, u većem delu grada
- ◯ Da, ali samo u stambenim zonama
- ◯ Da, ali samo u centru grada
- ◯ Delimično (uz određena ograničenja)
- ◯ Ne
- ◯ Nemam stav

15

Koliko je verovatno da biste prešli na drugi način kretanja ukoliko se uslovi poboljšaju? *

	1 (najmanje verovatno)	2	3	4	5 (vrlo verovatno)
Javni prevoz	○	○	○	○	○
Bicikl ili trotinet	○	○	○	○	○
Pešačenje	○	○	○	○	○

18

Da li smatrate da javni prevoz treba da ima prioritet u odnosu na putničke automobile u kretanju kroz grad Zrenjanin? *

(posebne trake za autobuse, prednost na semaforima, ograničenje saobraćaja u centru, smanjenje parking mesta u centru...)

- ○ Da
- ○ Delimično
- ○ Ne
- ○ Nemam stav

19

Koliko je verovatno da biste više koristili sledeće načine kretanja ukoliko se uslovi poboljšaju? *

	1 (malo verovatno)	2	3	4	5 (veoma verovatno)
Pešačenje	○	○	○	○	○
Bicikl / trotinet	○	○	○	○	○
Putnički automobil (vozač ili putnik, taksi)	○	○	○	○	○

KORISNICI JAVNOG PREVOZA

16

Koji je najveći problem u funkcionisanju javnog prevoza u Zrenjaninu? *

- ◯ Mali broj polazaka
- ◯ Loše povezane linije (presedanja, pokrivenost)
- ◯ Nepouzdanost (kašnjenja, nepoštovanje reda vožnje)
- ◯ Nizak komfor u vozilima
- ◯ Nedostatak informacija (red vožnje, aplikacije)
- ◯ Dugo vreme putovanja
- ◯ Ništa od navedenog

17

Šta bi vas motivisalo da još više koristite javni prevoz u Zrenjaninu? *
(možete izabrati više odgovora)

- ☐ Češći polasci
- ☐ Veća pouzdanost (tačnost)
- ☐ Direktnije linije (manje presedanja)
- ☐ Kraće vreme putovanja
- ☐ Niža cena karte
- ☐ Bolje informisanje (aplikacije, displeji, red vožnje)
- ☐ Veći komfor u vozilima
- ☐ Bolja pokrivenost grada linijama
- ☐ Bolja integracija sa drugim vidovima prevoza (bicikl, pešačenje)

BICIKLISTI

20

Koliko često koristite bicikl u svakodnevnim putovanjima (posao, škola, kupovina) u Zrenjaninu? *

- ◯ Svakodnevno
- ◯ Nekoliko puta nedeljno
- ◯ Nekoliko puta mesečno
- ◯ Retko

21

Na koje probleme i prepreke nailazite prilikom vožnje bicikla u Zrenjaninu? *

- [ ] Nedovoljna bezbednost u saobraćaju
- [ ] Loše stanje biciklističke infrastrukture
- [ ] Nepostojanje ili prekidi biciklističkih staza
- [ ] Konflikti sa motornim vozilima
- [ ] Konflikti sa pešacima
- [ ] Nedostatak parkinga za bicikle
- [ ] Nedostatak signalizacije za bicikliste
- [ ] Vremenski uslovi
- [ ] Ništa od navedenog

22

Koje mere bi najviše doprinele većem korišćenju bicikla u Zrenjaninu? *

(možete izabrati do 3 odgovora)

Please select at most 3 options.

- [ ] Izgradnja kontinuirane mreže biciklističkih staza
- [ ] Fizičko odvajanje biciklističkih staza od motornog saobraćaja
- [ ] Bolje održavanje postojećih staza
- [ ] Veći nivo bezbednosti u saobraćaju
- [ ] Više parkinga za bicikle (stalci, garaže)
- [ ] Bolja signalizacija za bicikliste
- [ ] Bezbedniji prelazi i raskrsnice za bicikliste
- [ ] Integracija sa javnim prevozom (npr. parking kod stanica)
- [ ] Edukacija učesnika u saobraćaju
- [ ] Subvencije / podsticaji za kupovinu bicikla

23

Koliko je verovatno da biste više koristili sledeće načine kretanja ukoliko se uslovi poboljšaju? *

	1 (malo verovatno)	2	3	4	5 (veoma verovatno)
Pešačenje	○	○	○	○	○
Javni prevoz	○	○	○	○	○
Putnički automobil (vozač ili putnik, taksi)	○	○	○	○	○

PEŠACI

24

Koji su problemi sa kojima se suočavate kao pešak u Zrenjaninu? *

(možete izabrati više odgovora)

- [ ] Loše stanje trotoara (oštećenja, neravnine)
- [ ] Nepropisno parkiranje na trotoarima
- [ ] Nedovoljno osvetljenje pešačkih površina
- [ ] Niska bezbednost na pešačkim prelazima
- [ ] Nedostatak trotoara
- [ ] Prekratko vreme na semaforima za pešake
- [ ] Velike brzine vozila u zonama kretanja pešaka
- [ ] Fizičke prepreke na trotoaru (stubovi, reklame, bašte)
- [ ] Ništa od navedenog

25

Kako ocenjujete pristupačnost i dostupnost sledećih elemenata za kretanje pešaka u Zrenjaninu? *

	1 (veoma nepristupačno)	Option 2	Option 3	Option 4	5 (veoma pristupačno)	Ne koristim / Ne znam
Trotoari (kontinuitet, širina, stanje)	○	○	○	○	○	○
Pešački prelazi (broj i raspored)	○	○	○	○	○	○
Bezbednost pešačkih prelaza	○	○	○	○	○	○
Osvetljenje pešačkih površina	○	○	○	○	○	○
Pešačka signalizacija i informacije (putokazi, oznake)	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○
Prilagođenost za osobe sa invaliditetom	○	○	○	○	○	○

26

Šta bi vas motivisalo da se češće krećete peške u Zrenjaninu? *

- [ ] Uklanjanje nepropisno parkiranih vozila sa trotoara
- [ ] Bolje osvetljenje pešačkih površina
- [ ] Bolja pristupačnost za osobe sa invaliditetom (rampe, taktilne staze)
- [ ] Uređeniji i širi trotoari
- [ ] Manje saobraćajnog opterećenja (manje vozila)
- [ ] Više zelenila i prijatnijeg okruženja
- [ ] Kraće distance do sadržaja (prodavnice, usluge)
- [ ] Veća bezbednost od kriminala / osećaj sigurnosti
- [ ] Ništa od ponuđenog

27

Koliko je verovatno da biste više koristili sledeće načine kretanja ukoliko se uslovi poboljšaju? *

(npr. bolja infrastruktura, veća bezbednost, bolja dostupnost)

	1 (malo verovatno)	2	3	4	5 (veoma verovatno)
Bicikl / trotinet	○	○	○	○	○
Javni prevoz	○	○	○	○	○
Putnički automobil (vozač ili putnik, taksi)	○	○	○	○	○

PARKIRANJE

28

Koliko je teško pronaći slobodno parking mesto u sledećim delovima grada (u vreme kada Vam je parking potreban)? *

	1 (veoma teško)	2	3	4	5 (veoma lako)	Ne koristim parking u ovom delu grada
Centar (naplata)	○	○	○	○	○	○
Centar (bez naplate)	○	○	○	○	○	○
Poslovne zone (naplata)	○	○	○	○	○	○
Poslovne zone (bez naplate)	○	○	○	○	○	○
Stambene zone (naplata)	○	○	○	○	○	○
Stambene zone (bez naplate)	○	○	○	○	○	○
Industrijske zone	○	○	○	○	○	○

29

Koji je glavni problem u vezi sa parkiranjem u Zrenjaninu? *

- ◯ Nedostatak parking mesta
- ◯ Prevelika zauzetost parking mesta
- ◯ Visoka cena parkiranja
- ◯ Nedovoljna kontrola i sankcionisanje nepropisnog parkiranja
- ◯ Loša organizacija parking sistema (zone, režimi, signalizacija)
- ◯ Nedostatak parking mesta za stanare
- ◯ Nedostatak parking mesta u blizini odredišta
- ◯ Problemi sa naplatom (aplikacije, SMS, automat)
- ◯ Ne koristim automobil / parking mi nije problem

30

Da li podržavate uvođenje strožijih mera regulacije parkiranja u Zrenjaninu? *
(npr. veće cene, kraće vreme zadržavanja, stroža kontrola i kazne, ograničenje parkiranja u centru)

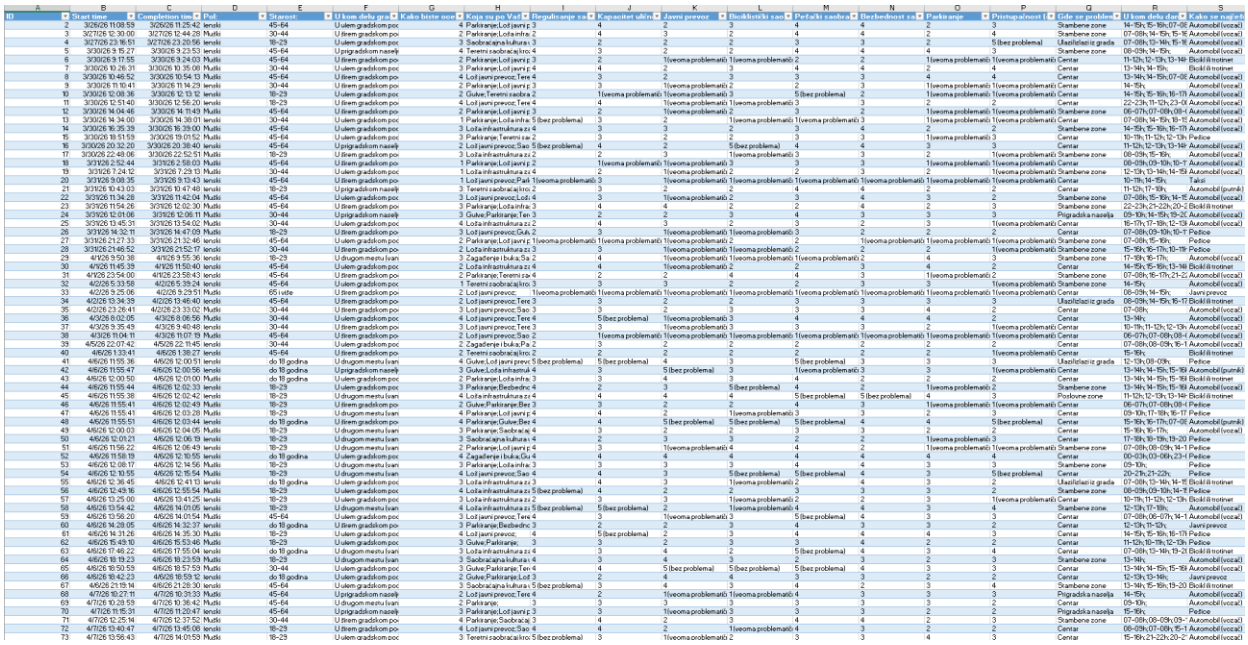
- ◯ Da
- ◯ Delimično
- ◯ Ne

PARKIRANJE

31

Koja mere za unapređenje parkiranja u Zrenjaninu podržavate? *
(možete izabrati više odgovora)

- ☐ Izgradnja novih parking mesta / garaža
- ☐ Uvođenje ili proširenje zona naplate
- ☐ Uvođenje zona kratkog zadržavanja (kiss&ride / quick stop)
- ☐ Stroža kontrola i sankcionisanje nepropisnog parkiranja
- ☐ Poboljšanje informisanja o slobodnim mestima (digitalni sistemi)
- ☐ Uvođenje povlašćenog parkiranja za stanare
- ☐ Ograničenje parkiranja u centru grada
- ☐ Unapređenje javnog prevoza kao alternativa parkiranju
- ☐ Razvoj „park & ride" sistema



ID	Start time	Completion time	Pol	Starost	U kom delu gra	Kako biste ocen	Koja su po Vas	Regulisanje sa	Kapacitet ulic	Javni prevoz	Biciklistički sao	Peške staze	Bezbednost sa	Parkiranje	Pristupačnost i	Gde se problem	U kom delu gra	Kako se najbl
2	3/26/26 11:08:59	3/26/26 11:25:42	Muški	45-64	U centru grada		4 Parkiranje	Loš javni p	3	4	2	3	4	4	2	3	Stambene zone	14–19h, 15–19h, 07–08	Automobil (vozač)
3	3/27/26 12:30:00	3/27/26 12:44:28	Muški	30-44	U centru grada		2 Parkiranje	Loša infra	2	4	3	2	4	4	2	4	Stambene zone	07–09h, 14–15h, 15–16	Automobil (vozač)
4	3/27/26 23:16:51	3/27/26 23:20:56	Muški	18-29	U centru grada		3 Saobraćajna	kultura:	3	2	2	2	3	3	2	5 (bez problema)	Lazišta/aut	07–09h, 13–14h, 15–16	Automobil (vozač)
5	3/30/26 3:15:27	3/30/26 3:23:53	Muški	45-64	U prigradskom naselj		4 Teretni saobraćaj	kroz	4	3	2	2	4	4	4	3	Stambene zone	08–09h, 14–15h	Automobil (vozač)
6	3/30/26 9:17:55	3/30/26 9:24:03	Muški	45-64	U centru grada		2 Parkiranje	Loš javni p	3	2	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	2	2	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Centar	11–12h, 12–13h, 13–14h	Bicikl i motornet
7	3/30/26 10:26:31	3/30/26 10:35:08	Muški	30-44	U centru grada		3 Parkiranje	Loš javni p	4	2	3	4	4	2	2	4	Centar	13–14h, 14–15h,	Bicikl i motornet
8	3/30/26 10:46:52	3/30/26 10:54:13	Muški	45-64	U centru grada		4 Loš javni prevoz	Tere	4	3	2	3	3	3	4	4	Centar	13–14h, 14–15h, 07–08	Automobil (vozač)
9	3/30/26 11:10:41	3/30/26 11:14:29	Muški	30-44	U centru grada		2 Parkiranje	Loš javni p	3	3	1 (veoma problematič	2	2	3	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Centar	14–15h,	Automobil (vozač)
10	3/30/26 12:08:36	3/30/26 12:13:12	Muški	18-29	U centru grada		2 Gužve	Teretni saobra	2	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	3	5 (bez problema	2	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Centar	14–15h, 15–16h, 16–17h	Automobil (vozač)
11	3/30/26 12:51:40	3/30/26 12:56:20	Muški	18-29	U centru grada		4 Loš javni prevoz	Tere	4	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	3	3	2	2	2	Centar	22–23h, 11–12h, 23–00	Automobil (vozač)
12	3/30/26 14:04:46	3/30/26 14:11:49	Muški	45-64	U centru grada		2 Parkiranje	Loš javni p	2	1 (veoma problematič	2	3	2	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Stambene zone	06–07h, 07–09h, 08–1	Automobil (vozač)
13	3/30/26 14:34:00	3/30/26 14:39:01	Muški	30-44	U centru grada		1 Parkiranje	Loša infra	5 (bez problema)	3	2	3	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	3	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Centar	07–09h, 14–15h, 18–19	Automobil (vozač)
14	3/30/26 16:35:39	3/30/26 16:39:00	Muški	45-64	U centru grada		3 Loš infrastruktura	sa	4	3	3	2	3	4	2	2	Stambene zone	14–15h, 15–16h, 16–17	Automobil (vozač)
15	3/30/26 18:11:59	3/30/26 19:01:52	Muški	45-64	U centru grada		3 Parkiranje	Teretni sa	2	3	2	2	3	3	1 (veoma problematič	3	Centar	10–11h, 11–12h, 12–13h	Pešice
16	3/30/26 20:32:20	3/30/26 20:38:40	Muški	45-64	U prigradskom naselj		2 Loš javni prevoz	Sao	5 (bez problema)	4	2	5 (bez problema)	4	4	3	3	Centar	11–12h, 12–13h, 13–14h	Automobil (vozač)
17	3/30/26 22:48:06	3/30/26 22:52:51	Muški	18-29	U centru grada		3 Loš infrastruktura	sa	2	3	1 (veoma problematič	3	3	2	1 (veoma problematič	Stambene zone	08–09h, 15–16h,	Automobil (vozač)
18	3/31/26 2:52:44	3/31/26 2:58:03	Muški	45-64	U centru grada		1 Loš javni prevoz	Tere	4	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	3	3	3	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Centar	08–09h, 09–10h, 10–1	Automobil (vozač)
19	3/31/26 7:24:12	3/31/26 7:29:13	Muški	30-44	U centru grada		1 Loša infrastruktura	sa	4	2	1 (veoma problematič	2	2	3	2	1 (veoma problematič	Stambene zone	12–13h, 13–14h, 14–15	Automobil (vozač)
20	3/31/26 9:08:35	3/31/26 9:13:43	Muški	45-64	U centru grada		1 Loš javni prevoz	Park	1 (veoma problematič	3	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Centar	10–11h, 14–15h,	Taksi
21	3/31/26 10:43:03	3/31/26 10:47:49	Muški	18-29	U prigradskom naselj		3 Teretni saobraćaj	kroz	2	3	2	2	4	4	2	2	Centar	11–12h, 17–18h,	Automobil (punik)
22	3/31/26 11:34:28	3/31/26 11:42:04	Muški	45-64	U centru grada		3 Loš javni prevoz	Loš	4	3	1 (veoma problematič	2	3	4	3	2	Stambene zone	07–08h, 15–16h, 14–15	Automobil (vozač)
23	3/31/26 11:54:26	3/31/26 12:02:30	Muški	45-64	U centru grada		3 Parkiranje	Loša infra	3	4	4	2	2	4	2	3	Stambene zone	22–23h, 21–22h, 20–2	Bicikl i motornet
24	3/31/26 12:01:06	3/31/26 12:06:11	Muški	30-44	U prigradskom naselj		3 Gužve	Parkiranje	Ten	3	2	2	3	4	3	3	Prigradska naselja	09–10h, 14–15h, 19–20	Automobil (vozač)
25	3/31/26 13:45:31	3/31/26 13:54:02	Muški	30-44	U centru grada		4 Loša infrastruktura	sa	2	4	3	2	3	3	2	3	1 (veoma problematič	Centar	16–17h, 17–18h, 12–13	Automobil (vozač)
26	3/31/26 14:32:11	3/31/26 14:47:09	Muški	18-29	U centru grada		3 Loš javni prevoz	Guž	2	3	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	3	2	2	2	Centar	07–08h, 09–10h, 10–1	Pešice
27	3/31/26 21:27:33	3/31/26 21:32:46	Muški	45-64	U centru grada		2 Parkiranje	Loš javni p	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	2	2	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Stambene zone	07–08h, 15–16h,	Pešice
28	3/31/26 21:46:52	3/31/26 21:52:17	Muški	30-44	U centru grada		2 Loša infrastruktura	sa	3	3	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	2	2	2	1 (veoma problematič	Stambene zone	15–16h, 16–17h, 10–11h	Pešice
29	4/1/26 9:50:38	4/1/26 9:55:36	Muški	18-29	U drugom mestu		2 Zagađenje i buka	Sa	2	4	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	2	4	3	Stambene zone	17–18h, 16–17h,	Automobil (vozač)
30	4/1/26 11:45:39	4/1/26 11:50:40	Muški	45-64	U centru grada		2 Loša infrastruktura	sa	4	4	1 (veoma problematič	2	2	3	4	2	Centar	14–15h, 15–16h, 13–14h	Bicikl i motornet
31	4/1/26 23:54:00	4/1/26 23:58:43	Muški	45-64	U centru grada		2 Parkiranje	Teretni sa	4	2	2	4	4	3	1 (veoma problematič	2	Stambene zone	07–09h, 16–17h, 21–22	Automobil (vozač)
32	4/2/26 5:33:58	4/2/26 5:39:24	Muški	45-64	U centru grada		1 Teretni saobraćaj	kroz	3	3	3	2	2	3	3	1 (veoma problematič	Stambene zone	14–15h,	Automobil (vozač)
33	4/2/26 9:25:06	4/2/26 9:29:51	Muški	65 i ste	U centru grada		2 Loš javni prevoz	Tere	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Centar	08–09h, 14–15h,	Javni prevoz
34	4/2/26 13:34:39	4/2/26 13:46:40	Muški	45-64	U centru grada		2 Loš javni prevoz	Tere	3	3	2	2	3	3	3	3	Lazišta/aut	08–09h, 14–15h, 16–17	Bicikl i motornet
35	4/2/26 23:26:41	4/2/26 23:33:02	Muški	30-44	U centru grada		3 Loš javni prevoz	Sao	3	2	3	3	3	4	2	Centar	07–08h,	Automobil (vozač)	
36	4/3/26 8:02:05	4/3/26 8:06:56	Muški	30-44	U centru grada		4 Loš javni prevoz	Tere	4	5 (bez problema)	1 (veoma problematič	3	4	4	4	2	Centar	13–14h,	Automobil (vozač)
37	4/3/26 9:35:49	4/3/26 9:40:48	Muški	30-44	U centru grada		3 Loš javni prevoz	Tere	3	1 (veoma problematič	3	3	3	2	1 (veoma problematič	Centar	10–11h, 11–12h, 12–13h	Automobil (vozač)	
38	4/3/26 11:04:11	4/3/26 11:07:19	Muški	45-64	U centru grada		2 Loš javni prevoz	Sao	2	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Centar	06–07h, 07–09h, 08–1	Automobil (vozač)
39	4/5/26 22:07:42	4/5/26 22:11:45	Muški	30-44	U centru grada		2 Zagađenje i buka	Pa	2	3	2	2	2	2	2	2	Centar	07–08h, 08–09h, 16–1	Automobil (vozač)
40	4/6/26 1:33:41	4/6/26 1:38:27	Muški	45-64	U centru grada		2 Teretni saobraćaj	kroz	2	2	2	2	2	2	1 (veoma problematič	Centar	15–16h,	Bicikl i motornet	
41	4/6/26 11:55:36	4/6/26 12:00:51	Muški	do 18 godina	U drugom mestu	Ivan	4 Gužve	Loš javni prevo	5 (bez problema)	4	3	5 (bez problema)	3	3	3	Lazišta/aut	ic grada	12–13h, 08–09h,	Pešice
42	4/6/26 11:55:47	4/6/26 12:00:56	Muški	do 18 godina	U prigradskom naselj		3 Gužve	Loša infrastruk	4	3	5 (bez problema)	3	1 (veoma problematič	3	3	1 (veoma problematič	Centar	13–14h, 14–15h, 15–16	Automobil (punik)
43	4/6/26 12:00:50	4/6/26 12:01:00	Muški	do 18 godina	U centru grada		2 Parkiranje	Loša infra	3	3	4	3	4	2	2	2	Centar	13–14h, 14–15h, 15–16	Bicikl i motornet
44	4/6/26 11:55:44	4/6/26 12:02:33	Muški	18-29	U centru grada		3 Parkiranje	Bezbednic	4	2	3	5 (bez problema)	4	2	1 (veoma problematič	2	Stambene zone	13–14h, 14–15h, 15–16	Automobil (vozač)
45	4/6/26 11:55:38	4/6/26 12:02:42	Muški	18-29	U drugom mestu	Ivan	4 Loša infrastruktura	sa	4	4	4	4	5 (bez problema)	5 (bez problema)	4	3	Poslovne zone	11–12h, 12–13h, 13–14h	Bicikl i motornet
46	4/6/26 11:55:41	4/6/26 12:02:49	Muški	18-29	U centru grada		2 Gužve	Parkiranje	Bez	3	2	2	4	3	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Centar	06–07h, 07–09h, 08–1	Pešice
47	4/6/26 11:55:41	4/6/26 12:03:28	Muški	18-29	U drugom mestu	Ivan	4 Parkiranje	Loš javni p	4	4	2	1 (veoma problematič	3	3	2	3	Centar	09–10h, 17–18h, 16–17	Pešice
48	4/6/26 11:55:51	4/6/26 12:03:44	Muški	do 18 godina	U centru grada		4 Parkiranje	Gužve	Bez	4	5 (bez problema)	5 (bez problema)	5 (bez problema)	4	4	5 (bez problema)	Centar	15–16h, 16–17h, 07–08	Automobil (punik)
49	4/6/26 12:00:03	4/6/26 12:04:05	Muški	18-29	U drugom mestu	Ivan	3 Parkiranje	Saobraćaj	4	3	2	2	3	3	2	2	Centar	15–16h, 16–17h,	Automobil (vozač)
50	4/6/26 12:01:21	4/6/26 12:06:19	Muški	18-29	U drugom mestu	Ivan	3 Saobraćajna	kultura:	4	2	3	3	2	2	1 (veoma problematič	3	Centar	17–18h, 18–19h, 19–20	Pešice
51	4/6/26 11:56:22	4/6/26 12:06:49	Muški	18-29	U drugom mestu	Ivan	2 Parkiranje	Loš javni p	4	3	1 (veoma problematič	4	4	2	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	Stambene zone	07–08h, 08–09h, 14–1	Pešice
52	4/6/26 11:58:19	4/6/26 12:10:55	Muški	do 18 godina	U centru grada		4 Zagađenje i buka	Gu	4	4	4	4	4	4	4	4	Centar	00–03h, 03–06h, 23–1	Pešice
53	4/6/26 12:08:17	4/6/26 12:14:56	Muški	18-29	U drugom mestu	Ivan	3 Parkiranje	Loša infra	3	3	3	4	4	3	3	3	Stambene zone	09–10h,	Pešice	
54	4/6/26 12:10:55	4/6/26 12:15:54	Muški	18-29	U drugom mestu	Ivan	4 Loš javni prevoz	Sao	4	3	5 (bez problema)	5 (bez problema)	4	3	5 (bez problema)	Centar	20–21h, 21–22h,	Pešice	
55	4/6/26 12:36:45	4/6/26 12:41:13	Muški	do 18 godina	U centru grada		3 Loša infrastruktura	sa	3	4	3	1 (veoma problematič	2	4	3	2	Lazišta/aut	ic grada	07–09h, 13–14h, 14–15	Bicikl i motornet
56	4/6/26 12:49:16	4/6/26 12:55:54	Muški	18-29	U centru grada		4 Loša infrastruktura	sa	5 (bez problema)	4	2	2	3	3	3	2	Stambene zone	08–09h, 09–10h, 14–1	Pešice
57	4/6/26 13:25:00	4/6/26 13:41:25	Muški	18-29	U centru grada		3 Loš infrastruktura	sa	2	3	3	1 (veoma problematič	2	4	3	3	1 (veoma problematič	Centar	10–11h, 11–12h, 12–13h	Bicikl i motornet
58	4/6/26 13:54:42	4/6/26 14:01:05	Muški	18-29	U drugom mestu	Ivan	4 Loša infrastruktura	sa	5 (bez problema)	5 (bez problema)	2	1 (veoma problematič	4	4	3	4	Stambene zone	12–13h, 17–18h,	Automobil (vozač)
59	4/6/26 13:56:20	4/6/26 14:01:54	Muški	45-64	U centru grada		3 Loš javni prevoz	Tere	4	3	1 (veoma problematič	3	5 (bez problema)	4	3	3	Centar	07–08h, 06–07h, 14–1	Automobil (vozač)
60	4/6/26 14:28:05	4/6/26 14:32:27	Muški	do 18 godina	U centru grada		3 Parkiranje	Bezbednic	3	2	2	3	4	3	3	2	Centar	12–13h, 11–12h,	Javni prevoz	
61	4/6/26 14:31:26	4/6/26 14:35:30	Muški	18-29	U centru grada		4 Loš javni prevoz	4	5 (bez problema)	2	3	4	4	4	3	3	Centar	14–15h, 15–16h, 16–17	Pešice
62	4/6/26 15:43:10	4/6/26 15:53:46	Muški	18-29	U centru grada		3 Gužve	Parkiranje	3	3	2	3	3	4	2	2	Centar	11–12h, 10–11h, 12–13h	Pešice
63	4/6/26 17:46:22	4/6/26 17:55:04	Muški	do 18 godina	U drugom mestu	Ivan	3 Loša infrastruktura	sa	4	3	4	2	5 (bez problema)	4	3	4	Centar	07–09h, 13–14h, 19–21	Bicikl i motornet
64	4/6/26 18:13:23	4/6/26 18:23:59	Muški	18-29	U drugom mestu	Ivan	3 Saobraćajna	kultura:	4	3	4	3	2	3	2	3	Stambene zone	13–14h,	Automobil (vozač)	
65	4/6/26 18:50:59	4/6/26 19:57:59	Muški	30-44	U centru grada		3 Gužve	Parkiranje	Ten	4	5 (bez problema)	5 (bez problema)	5 (bez problema)	3	3	3	Centar	13–14h, 14–15h, 15–16	Automobil (vozač)
66	4/6/26 18:42:23	4/6/26 18:59:12	Muški	do 18 godina	U centru grada		2 Gužve	Parkiranje	Lod	3	2	4	4	3	3	2	2	Centar	12–13h, 13–14h,	Javni prevoz	
67	4/6/26 21:19:14	4/6/26 21:28:30	Muški	45-64	U centru grada		3 Saobraćajna	kultura:	5 (bez problema)	3	4	3	4	2	3	4	Stambene zone	13–14h, 15–16h, 19–20	Bicikl i motornet
68	4/7/26 10:27:11	4/7/26 10:31:33	Muški	45-64	U prigradskom naselj		2 Loš javni prevoz	Sao	4	2	1 (veoma problematič	1 (veoma problematič	4	3	3	3	Prigradska naselja	14–15h,	Automobil (vozač)	
69	4/7/26 10:28:59	4/7/26 10:36:42	Muški	45-64	U drugom mestu	Ivan	3 Parkiranje	3	3	3	3	3	3	3	2	2	Centar	09–10h,	Automobil (vozač)	
70	4/7/26 11:15:31	4/7/26 11:20:47	Muški	45-64	U prigradskom naselj		3 Parkiranje	Loš javni p	3	3	1 (veoma problematič	3	3	3	2	2	Prigradska naselja	15–16h,	Pešice	
71	4/7/26 12:25:14	4/7/26 12:37:52	Muški	30-44	U centru grada		4 Parkiranje	Saobraćaj	3	4	2	3	4	4	2	3	Stambene zone	07–08h, 08–09h, 09–	Automobil (vozač)
72	4/7/26 13:40:47	4/7/26 13:45:06	Muški	18-29	U drugom mestu	Ivan	4 Loš javni prevoz	Sao	4	2	1 (veoma problematič	4	3	2	2	2	Centar	08–09h, 07–08h, 15–1	Automobil (vozač)
73	4/7/26 13:56:43	4/7/26 14:01:59	Muški	18-29	U centru grada		3 Teretni saobraćaj	kroz	5 (bez problema)	3	1 (veoma problematič	2	3	3	4	3	Centar	15–16h, 21–22h, 20–2	Automobil (vozač)

Ilustracija 5-1 Deo baze prikupljenih odogovora o saobraćaju u Gradu Zrenjanin

Anketnim istraživanjem prikupljeno je ukupno 453 validnih odgovora ispitanika. Nakon završetka procesa prikupljanja podataka, odgovori su sistematizovani i organizovani u jedinstvenu bazu podataka, koja je poslužila kao osnova za dalju statističku obradu i analizu rezultata istraživanja. Zbog obima samog uzorka kompletna baza se nalazi u elektronskom prilogu ove studije u .xls formatu.

6 PODACI ISTRAŽIVANJA U OBLASTI BEZBEDNOSTI SAOBRAĆAJA

Analiza stanja bezbednosti saobraćaja u zoni prostornog obuhvata studije sprovodi se prostorna i vremenska analiza broja saobraćajnih nezgoda, kao i analiza broja nezgoda prema vrsti, posledicama i faktoru nastanaka za period od 10 godina.

Formiranje baze podataka osnov je za dalju analizu. Baza podataka u oblasti bezbednosti drumskog saobraćaja predstavlja skup međusobno povezanih podataka o faktorima bezbednosti saobraćaja (čovek-vozilo-put-okolina) i njihovoj interakciji u različitim pojavnim oblicima funkcionisanja sistema (zaštitni sistem, saobraćajne nezgode, karakteristike sistema i dr.) ili nekih drugih podataka (ostali društveni aspekti) i skup programa opšte namene ili posebno prilagođenih, koji su potrebni za pristup tim podacima.

Za potrebe analize bezbednosti saobraćaja biće prikupljeni i analizirani sledeći podaci:

Opšti podaci potrebni za analizu stanja i tendencija u oblasti bezbednosti saobraćaja analizirani na godišnjem nivou:

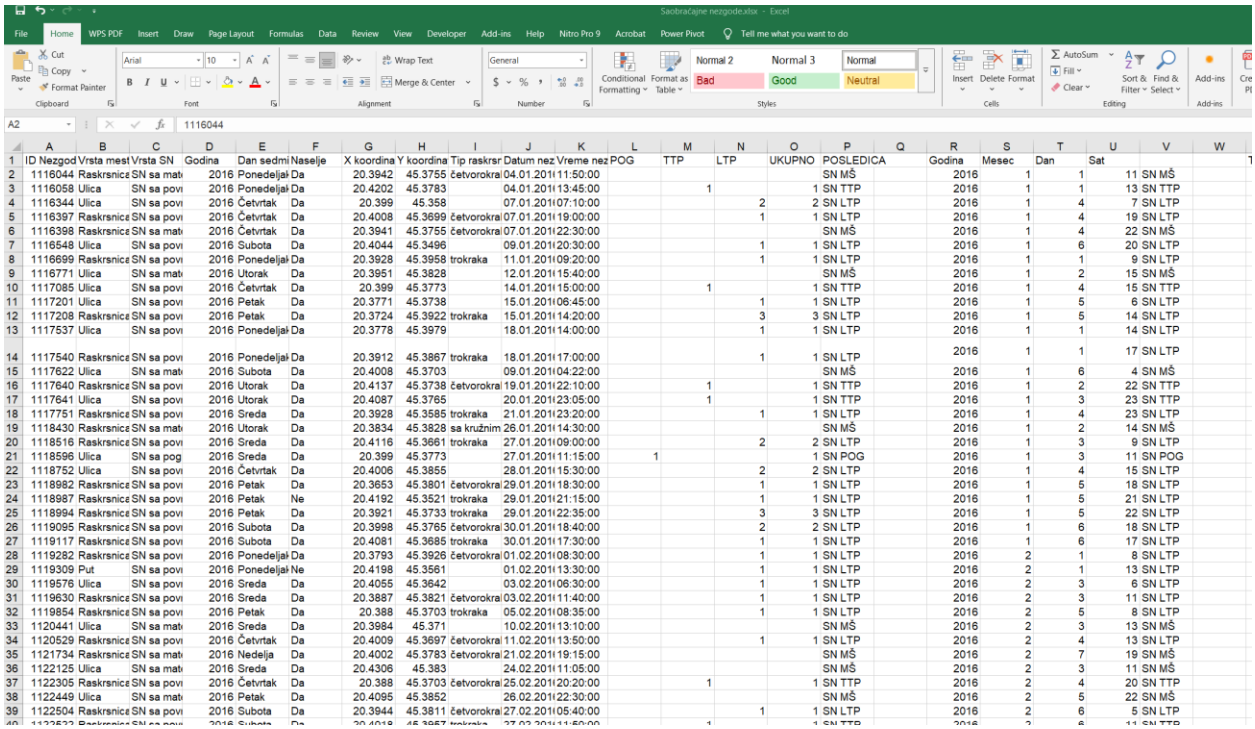
- struktura stanovništva (pol, starost i ostala socio-demografska obeležja);
- struktura vozila (vrsta, starost i dr.);
- struktura putne mreže (funkcija, dužina i dr.);
- struktura vozača (vozačka dozvola, iskustvo, kazneni poeni i dr.).

Apsolutni podaci potrebni za analizu stanja i tendencija u oblasti bezbednosti saobraćaja, organizovani na godišnjem nivou:

- saobraćajne nezgode
- struktura saobraćajnih nezgoda prema posledicama (materijalna šteta, povređeni, poginuli);
- ostala obeležja saobraćajnih nezgoda (prostor, vreme, tip, učesnici i dr.).
- posledice saobraćajnih nezgoda
- veličina materijalne štete;
- nastradali u saobraćajnim nezgodama (kategorija učesnika, pol, starost i dr.).

Ovim izveštajem je obuhvaćen petogodišnji period (2016.-2025.god.) u okviru kojeg je izvršena analiza baze podataka saobraćajnih nezgoda iz Jedinistvenog informacionog sistema MUP-a Republike Srbije, dobijenih iz baze podataka sa sajta Agencije za bezbednost saobraćaja [Agencija za bezbednost saobraćaja Republike Srbije, (2026).

Podaci jedinstvene baze podataka o obeležjima bezbednosti saobraćaja dostupno na: https://bazaabs.abs.gov.rs/smartPortal/saobNezgode.



ID Nezgod	Vrsta mest	Vrsta SN	Godina	Dan sedmi	Naselje	X koordina	Y koordina	Tip raskrs	Datum nez	Vreme nez	POG	TTP	LTP	UKUPNO	POSLEDICA	Godina	Mesec	Dan	Sat	
1116044	Raskrsnice	SN sa mat	2016	Ponedeljak	Da	20.3942	45.3755	četvorokra	04.01.201	11:50:00					SN MŠ	2016	1	1	11	SN MŠ
1116058	Ulica	SN sa povi	2016	Ponedeljak	Da	20.4202	45.3783		04.01.201	13:45:00		1		1	SN TTP	2016	1	1	13	SN TTP
1116344	Ulica	SN sa povi	2016	Četvrtak	Da	20.399	45.358		07.01.201	07:10:00			2	2	SN LTP	2016	1	4	7	SN LTP
1116397	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Četvrtak	Da	20.4008	45.3699	četvorokra	07.01.201	19:00:00			1	1	SN LTP	2016	1	4	19	SN LTP
1116398	Raskrsnice	SN sa mat	2016	Četvrtak	Da	20.3941	45.3755	četvorokra	07.01.201	22:30:00					SN MŠ	2016	1	4	22	SN MŠ
1116548	Ulica	SN sa povi	2016	Subota	Da	20.4044	45.3496		09.01.201	20:30:00			1	1	SN LTP	2016	1	6	20	SN LTP
1116699	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Ponedeljak	Da	20.3928	45.3958	trokraka	11.01.201	09:20:00			1	1	SN LTP	2016	1	1	9	SN LTP
1116771	Ulica	SN sa mat	2016	Utorak	Da	20.3951	45.3828		12.01.201	15:40:00					SN MŠ	2016	1	2	15	SN MŠ
1117085	Ulica	SN sa povi	2016	Četvrtak	Da	20.399	45.3773		14.01.201	15:00:00		1		1	SN TTP	2016	1	4	15	SN TTP
1117201	Ulica	SN sa povi	2016	Petak	Da	20.3771	45.3738		15.01.201	06:45:00			1	1	SN LTP	2016	1	5	6	SN LTP
1117208	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Petak	Da	20.3724	45.3922	trokraka	15.01.201	14:20:00			3	3	SN LTP	2016	1	5	14	SN LTP
1117537	Ulica	SN sa povi	2016	Ponedeljak	Da	20.3778	45.3979		18.01.201	14:00:00			1	1	SN LTP	2016	1	1	14	SN LTP
1117540	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Ponedeljak	Da	20.3912	45.3867	trokraka	18.01.201	17:00:00			1	1	SN LTP	2016	1	1	17	SN LTP
1117622	Ulica	SN sa mat	2016	Subota	Da	20.4008	45.3703		09.01.201	04:22:00					SN MŠ	2016	1	6	4	SN MŠ
1117640	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Utorak	Da	20.4137	45.3738	četvorokra	19.01.201	22:10:00		1		1	SN TTP	2016	1	2	22	SN TTP
1117641	Ulica	SN sa povi	2016	Utorak	Da	20.4087	45.3765		20.01.201	23:05:00		1		1	SN TTP	2016	1	3	23	SN TTP
1117751	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Sreda	Da	20.3928	45.3585	trokraka	21.01.201	23:20:00			1	1	SN LTP	2016	1	4	23	SN LTP
1118430	Raskrsnice	SN sa mat	2016	Utorak	Da	20.3834	45.3828	sa kružnim	26.01.201	14:30:00					SN MŠ	2016	1	2	14	SN MŠ
1118516	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Sreda	Da	20.4116	45.3661	trokraka	27.01.201	09:00:00			2	2	SN LTP	2016	1	3	9	SN LTP
1118596	Ulica	SN sa pog	2016	Sreda	Da	20.399	45.3773		27.01.201	11:15:00	1			1	SN POG	2016	1	3	11	SN POG
1118752	Ulica	SN sa povi	2016	Četvrtak	Da	20.4006	45.3855		28.01.201	15:30:00			2	2	SN LTP	2016	1	4	15	SN LTP
1118982	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Petak	Da	20.3653	45.3801	četvorokra	29.01.201	18:30:00			1	1	SN LTP	2016	1	5	18	SN LTP
1118987	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Petak	Ne	20.4192	45.3521	trokraka	29.01.201	21:15:00			1	1	SN LTP	2016	1	5	21	SN LTP
1118994	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Petak	Da	20.3921	45.3733	trokraka	29.01.201	22:35:00			3	3	SN LTP	2016	1	5	22	SN LTP
1119095	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Subota	Da	20.3998	45.3765	četvorokra	30.01.201	18:40:00			2	2	SN LTP	2016	1	6	18	SN LTP
1119117	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Subota	Da	20.4081	45.3685	trokraka	30.01.201	17:30:00			1	1	SN LTP	2016	1	6	17	SN LTP
1119282	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Ponedeljak	Da	20.3793	45.3926	četvorokra	01.02.201	08:30:00			1	1	SN LTP	2016	2	1	8	SN LTP
1119309	Put	SN sa povi	2016	Ponedeljak	Ne	20.4198	45.3561		01.02.201	13:30:00			1	1	SN LTP	2016	2	1	13	SN LTP
1119576	Ulica	SN sa povi	2016	Sreda	Da	20.4055	45.3642		03.02.201	06:30:00			1	1	SN LTP	2016	2	3	6	SN LTP
1119630	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Sreda	Da	20.3887	45.3821	četvorokra	03.02.201	11:40:00			1	1	SN LTP	2016	2	3	11	SN LTP
1119854	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Petak	Da	20.388	45.3703	trokraka	05.02.201	08:35:00			1	1	SN LTP	2016	2	5	8	SN LTP
1120441	Ulica	SN sa mat	2016	Sreda	Da	20.3984	45.371		10.02.201	13:10:00					SN MŠ	2016	2	3	13	SN MŠ
1120529	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Četvrtak	Da	20.4009	45.3697	četvorokra	11.02.201	13:50:00			1	1	SN LTP	2016	2	4	13	SN LTP
1121734	Raskrsnice	SN sa mat	2016	Nedelja	Da	20.4002	45.3783	četvorokra	21.02.201	19:15:00					SN MŠ	2016	2	7	19	SN MŠ
1122125	Ulica	SN sa mat	2016	Sreda	Da	20.4306	45.383		24.02.201	11:05:00					SN MŠ	2016	2	3	11	SN MŠ
1122305	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Četvrtak	Da	20.388	45.3703	četvorokra	25.02.201	20:20:00		1		1	SN TTP	2016	2	4	20	SN TTP
1122449	Ulica	SN sa mat	2016	Petak	Da	20.4095	45.3852		26.02.201	22:30:00					SN MŠ	2016	2	5	22	SN MŠ
1122504	Raskrsnice	SN sa povi	2016	Subota	Da	20.3944	45.3811	četvorokra	27.02.201	05:40:00			1	1	SN LTP	2016	2	6	5	SN LTP

Ilustracija 6-1 Baza saobraćajnih nezgoda za analizirani period

SPISAK ILUSTRACIJA

Ilustracija 1-1 Izgled brojačkog obrasca 6
Ilustracija 1-2 Položaj brojačkih pozicija – raskrsnice 8
Ilustracija 1-3 Oznake prilaza na raskrsnici R1 9
Ilustracija 1-4 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R1 11
Ilustracija 1-5 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R1 11
Ilustracija 1-6 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R1 12
Ilustracija 1-7 Oznake prilaza na raskrsnici R2 13
Ilustracija 1-8 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R2 15
Ilustracija 1-9 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R2 15
Ilustracija 1-10 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R2 16
Ilustracija 1-11 Oznake prilaza na raskrsnici R3 17
Ilustracija 1-12 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R3 19
Ilustracija 1-13 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R3 19
Ilustracija 1-14 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R3 20
Ilustracija 1-15 Oznake prilaza na raskrsnici R4 21
Ilustracija 1-16 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R4 23
Ilustracija 1-17 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R4 23
Ilustracija 1-18 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R4 24
Ilustracija 1-19 Oznake prilaza na raskrsnici R5 25
Ilustracija 1-20 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R5 26
Ilustracija 1-21 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R5 27
Ilustracija 1-22 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R5 27
Ilustracija 1-23 Oznake prilaza na raskrsnici R6 28
Ilustracija 1-24 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R6 30
Ilustracija 1-25 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R6 30
Ilustracija 1-26 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R6 31
Ilustracija 1-27 Oznake prilaza na raskrsnici R7 32
Ilustracija 1-28 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R7 34
Ilustracija 1-29 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R7 34
Ilustracija 1-30 Dijagram distribucije tokova na raskrsnici R7 35
Ilustracija 1-31 Oznake prilaza na raskrsnici R8 36
Ilustracija 1-32 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R8 38
Ilustracija 1-33 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R8 38

Ilustracija 1-34 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R8 39
Ilustracija 1-35 Oznake prilaza na raskrsnici R9 40
Ilustracija 1-36 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R9 42
Ilustracija 1-37 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R9..... 42
Ilustracija 1-38 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R9 43
Ilustracija 1-39 Oznake prilaza na raskrsnici R10 44
Ilustracija 1-40 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R10 45
Ilustracija 1-41 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R10..... 46
Ilustracija 1-42 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R10 46
Ilustracija 1-43 Oznake prilaza na raskrsnici R11 47
Ilustracija 1-44 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R11 49
Ilustracija 1-45 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R11..... 49
Ilustracija 1-46 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R11 50
Ilustracija 1-47 Oznake prilaza na raskrsnici R12 51
Ilustracija 1-48 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R12 53
Ilustracija 1-49 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R12..... 53
Ilustracija 1-50 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R12 54
Ilustracija 1-51 Oznake prilaza na raskrsnici R13 55
Ilustracija 1-52 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R13 57
Ilustracija 1-53 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R13..... 57
Ilustracija 1-54 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R13 58
Ilustracija 1-55 Oznake prilaza na raskrsnici R14 59
Ilustracija 1-56 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R14 61
Ilustracija 1-57 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R14..... 61
Ilustracija 1-58 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R14 62
Ilustracija 1-59 Oznake prilaza na raskrsnici R15 63
Ilustracija 1-60 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R15 65
Ilustracija 1-61 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R15..... 65
Ilustracija 1-62 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R15 66
Ilustracija 1-63 Oznake prilaza na raskrsnici R16 67
Ilustracija 1-64 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R16 69
Ilustracija 1-65 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R16..... 69
Ilustracija 1-66 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R16 70
Ilustracija 1-67 Oznake prilaza na raskrsnici R17 71
Ilustracija 1-68 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R17 73

Ilustracija 1-69 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R17 73
Ilustracija 1-70 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R17 74
Ilustracija 1-71 Oznake prilaza na raskrsnici R18 75
Ilustracija 1-72 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R18 77
Ilustracija 1-73 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R18 77
Ilustracija 1-74 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R18 78
Ilustracija 1-75 Oznake prilaza na raskrsnici R19 79
Ilustracija 1-76 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R19 80
Ilustracija 1-77 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R19 81
Ilustracija 1-78 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R19 81
Ilustracija 1-79 Oznake prilaza na raskrsnici R20 82
Ilustracija 1-80 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R20 84
Ilustracija 1-81 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R20 84
Ilustracija 1-82 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R20 85
Ilustracija 1-83 Oznake prilaza na raskrsnici R21 86
Ilustracija 1-84 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R21 88
Ilustracija 1-85 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R21 88
Ilustracija 1-86 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R21 89
Ilustracija 1-87 Oznake prilaza na raskrsnici R22 90
Ilustracija 1-88 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R22 92
Ilustracija 1-89 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R22 92
Ilustracija 1-90 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R22 93
Ilustracija 1-91 Oznake prilaza na raskrsnici R23 94
Ilustracija 1-92 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R23 95
Ilustracija 1-93 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R23 96
Ilustracija 1-94 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R23 96
Ilustracija 1-95 Oznake prilaza na raskrsnici R24 97
Ilustracija 1-96 Časovna distribucija saobraćajnog toka na raskrsnici R24 99
Ilustracija 1-97 Struktura saobraćajnog toka na raskrsnici R24 99
Ilustracija 1-98 Dijagram distribucije tokova u vršnom satu na raskrsnici R24 100
Ilustracija 2.1 Izgled brojačkog obrasca za brojanje vozila na uličnom parkiralištu 102
Ilustracija 2.2 Izgled brojačkog obrasca za brojanje vozila na vanuličnom parkiralištu 102
Ilustracija 2-3 Izgled anketnog obrasca za korisnike parkirališta 103
Ilustracija 2-4 Položaj lokacija na kojima je vršeno istraživanje karakteristika parkiranja 104
Ilustracija 2-5 Prikaz parkirališta 1 107

Ilustracija 2-6 Prikaz parkirališta 1 107
Ilustracija 2-7 Prikaz parkirališta 2 108
Ilustracija 2-8 Prikaz parkirališta 2 108
Ilustracija 2-9 Prikaz parkirališta 3 109
Ilustracija 2-10 Prikaz parkirališta 3 109
Ilustracija 2-11 Prikaz parkirališta 4 110
Ilustracija 2-12 Prikaz parkirališta 4 110
Ilustracija 2-13 Prikaz parkirališta 5 111
Ilustracija 2-14 Prikaz parkirališta 5 111
Ilustracija 2-15 Prikaz parkirališta 6 112
Ilustracija 2-16 Prikaz parkirališta 6 112
Ilustracija 2-17 Prikaz parkirališta 7 113
Ilustracija 2-18 Prikaz parkirališta 7 113
Ilustracija 2-19 Prikaz parkirališta 8 114
Ilustracija 2-20 Prikaz parkirališta 8 114
Ilustracija 2-21 Prikaz parkirališta 9 115
Ilustracija 2-22 Prikaz parkirališta 9 115
Ilustracija 2-23 Prikaz parkirališta 10 117
Ilustracija 2-24 Prikaz parkirališta 10 117
Ilustracija 2-25 Prikaz parkirališta 11 118
Ilustracija 2-26 Prikaz parkirališta 11 118
Ilustracija 2-27 Prikaz parkirališta 12 119
Ilustracija 2-28 Prikaz parkirališta 12 119
Ilustracija 2-29 Prikaz parkirališta 13 120
Ilustracija 2-30 Prikaz parkirališta 13 120
Ilustracija 2-31 Prikaz parkirališta 14 121
Ilustracija 2-32 Prikaz parkirališta 14 121
Ilustracija 2-33 Prikaz parkirališta 15 122
Ilustracija 2-34 Prikaz parkirališta 15 122
Ilustracija 2-35 Prikaz parkirališta 16 123
Ilustracija 2-36 Prikaz parkirališta 16 123
Ilustracija 2-37 Prikaz parkirališta 17 124
Ilustracija 2-38 Prikaz parkirališta 17 124
Ilustracija 2-39 Prikaz parkirališta 18 125
Ilustracija 2-40 Prikaz parkirališta 18 125

Ilustracija 2-41 Prikaz parkirališta 19 126
Ilustracija 2-42 Prikaz parkirališta 19 126
Ilustracija 2-43 Prikaz parkirališta 20 127
Ilustracija 2-44 Prikaz parkirališta 20 127
Ilustracija 2-45 Prikaz parkirališta 21 129
Ilustracija 2-46 Prikaz parkirališta 21 129
Ilustracija 2-47 Prikaz parkirališta 22 130
Ilustracija 2-48 Prikaz parkirališta 22 130
Ilustracija 2-49 Prikaz parkirališta 23 131
Ilustracija 2-50 Prikaz parkirališta 23 131
Ilustracija 2-51 Prikaz parkirališta 24 132
Ilustracija 2-52 Prikaz parkirališta 24 132
Ilustracija 2-53 Prikaz parkirališta 25 133
Ilustracija 2-54 Prikaz parkirališta 25 133
Ilustracija 2-55 Prikaz parkirališta 26 134
Ilustracija 2-56 Prikaz parkirališta 26 134
Ilustracija 2-57 Prikaz parkirališta 27 135
Ilustracija 2-58 Prikaz parkirališta 27 135
Ilustracija 2-59 Prikaz parkirališta 28 136
Ilustracija 2-60 Prikaz parkirališta 28 136
Ilustracija 2-61 Prikaz parkirališta 29 137
Ilustracija 2-62 Prikaz parkirališta 29 137
Ilustracija 2-63 Prikaz parkirališta 30 138
Ilustracija 2-64 Prikaz parkirališta 30 138
Ilustracija 2-65 Prikaz parkirališta 31 139
Ilustracija 2-66 Prikaz parkirališta 31 139
Ilustracija 2-67 Prikaz parkirališta 32 141
Ilustracija 2-68 Prikaz parkirališta 32 141
Ilustracija 2-69 Prikaz parkirališta 33 142
Ilustracija 2-70 Prikaz parkirališta 33 142
Ilustracija 2-71 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 1 143
Ilustracija 2-72 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 1 144
Ilustracija 2-73 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 2 145
Ilustracija 2-74 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 2 145
Ilustracija 2-75 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 3 146

Ilustracija 2-76 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 3 147
Ilustracija 2-77 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 4..... 148
Ilustracija 2-78 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 4 148
Ilustracija 2-79 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 5..... 149
Ilustracija 2-80 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 5 150
Ilustracija 2-81 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 6..... 150
Ilustracija 2-82 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 6 151
Ilustracija 2-83 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 7..... 152
Ilustracija 2-84 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 7 152
Ilustracija 2-85 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 8..... 153
Ilustracija 2-86 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 8 154
Ilustracija 2-87 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 9..... 155
Ilustracija 2-88 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 9 155
Ilustracija 2-89 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 10..... 156
Ilustracija 2-90 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 10 157
Ilustracija 2-91 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 11..... 157
Ilustracija 2-92 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 11 158
Ilustracija 2-93 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 12..... 159
Ilustracija 2-94 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 12 159
Ilustracija 2-95 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 13..... 160
Ilustracija 2-96 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 13 161
Ilustracija 2-97 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 14..... 161
Ilustracija 2-98 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 14 162
Ilustracija 2-99 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 15..... 163
Ilustracija 2-100 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 15 163
Ilustracija 2-101 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 16..... 164
Ilustracija 2-102 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 16 165
Ilustracija 2-103 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 17..... 165
Ilustracija 2-104 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 17 166
Ilustracija 2-105 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 18..... 167
Ilustracija 2-106 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 18 167
Ilustracija 2-107 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 19..... 168
Ilustracija 2-108 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 19 169
Ilustracija 2-109 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 20..... 169
Ilustracija 2-110 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 20 170

Ilustracija 2-111 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 21 171
Ilustracija 2-112 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 21 171
Ilustracija 2-113 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 22 172
Ilustracija 2-114 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 22 173
Ilustracija 2-115 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 23 173
Ilustracija 2-116 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 23 174
Ilustracija 2-117 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 24 175
Ilustracija 2-118 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 24 175
Ilustracija 2-119 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 25 176
Ilustracija 2-120 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 25 177
Ilustracija 2-121 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 26 177
Ilustracija 2-122 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 26 178
Ilustracija 2-123 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 27 179
Ilustracija 2-124 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 27 179
Ilustracija 2-125 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 28 180
Ilustracija 2-126 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 28 181
Ilustracija 2-127 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 30 181
Ilustracija 2-128 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 30 182
Ilustracija 2-129 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 31 183
Ilustracija 2-130 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 31 183
Ilustracija 2-131 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 32 184
Ilustracija 2-132 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 32 185
Ilustracija 2-133 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkirališču 33 185
Ilustracija 2-134 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkirališču 33 186
Ilustracija 2-135 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 1 187
Ilustracija 2-136 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 2 187
Ilustracija 2-137 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 3 188
Ilustracija 2-138 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 4 188
Ilustracija 2-139 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 5 189
Ilustracija 2-140 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 6 189
Ilustracija 2-141 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 7 190
Ilustracija 2-142 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 8 190
Ilustracija 2-143 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 9 191
Ilustracija 2-144 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 10 191
Ilustracija 2-145 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkirališču 11 192

Ilustracija 2-146 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 12 192
Ilustracija 2-147 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 13 193
Ilustracija 2-148 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 14 193
Ilustracija 2-149 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 15 194
Ilustracija 2-150 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 16 194
Ilustracija 2-151 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 17 195
Ilustracija 2-152 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 18 195
Ilustracija 2-153 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 19 196
Ilustracija 2-154 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 20 196
Ilustracija 2-155 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 21 197
Ilustracija 2-156 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 22 197
Ilustracija 2-157 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 23 198
Ilustracija 2-158 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 24 198
Ilustracija 2-159 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 25 199
Ilustracija 2-160 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 26 199
Ilustracija 2-161 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 27 200
Ilustracija 2-162 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 28 200
Ilustracija 2-163 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 30 201
Ilustracija 2-164 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 31 201
Ilustracija 2-165 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 32 202
Ilustracija 2-166 Raspodela 15-minutne akumulacije na parkiralištu 33 202
Ilustracija 2-167 Zauzeće parking mesta u ul. Koste Abraševića, kod Doma zdravlja u toku pijačnog dana 208
Ilustracija 2-168 Zauzeće parking mesta u zoni Urgentnog centra u Zrenjaninu 209
Ilustracija 2-169 Zauzeće parking mesta u zoni Urgentnog centra u Zrenjaninu 209
Ilustracija 3-1 Baza prikupljenih odogovora u oblasti javnog prevoza 219
Ilustracija 3-2 Baza prikupljenih odogovora u oblasti taksi prevoza 224
Ilustracija 4-1 Izgled brojačkog obrasca 225
Ilustracija 4-2 Položaj brojačkih pozicija – pešaci 226
Ilustracija 4-3 Protok pešaka na raskrsnicama 227
Ilustracija 5-1 Deo baze prikupljenih odogovora o saobraćaju u Gradu Zrenjanin 245
Ilustracija 6-1 Baza saobraćajnih nezgoda za analizirani period 247

SPISAK TABELA

Tabela 1-1 Oznake i skraćenice korišćene prilikom prikaza podataka 7
Tabela 1-2 Ekvivalenti za prevođenje u uslovno homegen tok 7
Tabela 1-3 Spisak brojačkih pozicija - raskrsnice 7
Tabela 1-4 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 06:00-07:00 9
Tabela 1-5 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 07:00-08:00 9
Tabela 1-6 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 08:00-09:00 10
Tabela 1-7 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 14:00-15:00 10
Tabela 1-8 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 15:00-16:00 10
Tabela 1-9 Protok vozila na raskrsnici R1 u periodu 16:00-17:00 10
Tabela 1-10 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R1 12
Tabela 1-11 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 06:00-07:00 13
Tabela 1-12 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 07:00-08:00 13
Tabela 1-13 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 08:00-09:00 14
Tabela 1-14 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 14:00-15:00 14
Tabela 1-15 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 15:00-16:00 14
Tabela 1-16 Protok vozila na raskrsnici R2 u periodu 16:00-17:00 14
Tabela 1-17 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R2 16
Tabela 1-18 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 06:00-07:00 17
Tabela 1-19 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 07:00-08:00 17
Tabela 1-20 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 08:00-09:00 18
Tabela 1-21 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 14:00-15:00 18
Tabela 1-22 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 15:00-16:00 18
Tabela 1-23 Protok vozila na raskrsnici R3 u periodu 16:00-17:00 18
Tabela 1-24 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R3 20
Tabela 1-25 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 06:00-07:00 21
Tabela 1-26 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 07:00-08:00 21
Tabela 1-27 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 08:00-09:00 21
Tabela 1-28 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 14:00-15:00 22
Tabela 1-29 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 15:00-16:00 22
Tabela 1-30 Protok vozila na raskrsnici R4 u periodu 16:00-17:00 22
Tabela 1-31 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R4 24
Tabela 1-32 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 06:00-07:00 25
Tabela 1-33 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 07:00-08:00 25
Tabela 1-34 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 08:00-09:00 25

Tabela 1-35 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 14:00-15:00 26
Tabela 1-36 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 15:00-16:00 26
Tabela 1-37 Protok vozila na raskrsnici R5 u periodu 16:00-17:00 26
Tabela 1-38 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R5 27
Tabela 1-39 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 06:00-07:00 28
Tabela 1-40 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 07:00-08:00 28
Tabela 1-41 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 08:00-09:00 29
Tabela 1-42 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 14:00-15:00 29
Tabela 1-43 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 15:00-16:00 29
Tabela 1-44 Protok vozila na raskrsnici R6 u periodu 16:00-17:00 29
Tabela 1-45 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R6 31
Tabela 1-46 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 06:00-07:00 32
Tabela 1-47 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 07:00-08:00 32
Tabela 1-48 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 08:00-09:00 33
Tabela 1-49 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 14:00-15:00 33
Tabela 1-50 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 15:00-16:00 33
Tabela 1-51 Protok vozila na raskrsnici R7 u periodu 16:00-17:00 33
Tabela 1-52 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R7 35
Tabela 1-53 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 06:00-07:00 36
Tabela 1-54 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 07:00-08:00 36
Tabela 1-55 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 08:00-09:00 36
Tabela 1-56 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 14:00-15:00 37
Tabela 1-57 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 15:00-16:00 37
Tabela 1-58 Protok vozila na raskrsnici R8 u periodu 16:00-17:00 37
Tabela 1-59 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R8 39
Tabela 1-60 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 06:00-07:00 40
Tabela 1-61 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 07:00-08:00 40
Tabela 1-62 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 08:00-09:00 41
Tabela 1-63 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 14:00-15:00 41
Tabela 1-64 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 15:00-16:00 41
Tabela 1-65 Protok vozila na raskrsnici R9 u periodu 16:00-17:00 41
Tabela 1-66 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R9 43
Tabela 1-67 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 06:00-07:00 44
Tabela 1-68 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 07:00-08:00 44
Tabela 1-69 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 08:00-09:00 44

Tabela 1-70 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 14:00-15:00 45
Tabela 1-71 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 15:00-16:00 45
Tabela 1-72 Protok vozila na raskrsnici R10 u periodu 16:00-17:00 45
Tabela 1-73 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R10 46
Tabela 1-74 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 06:00-07:00 47
Tabela 1-75 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 07:00-08:00 47
Tabela 1-76 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 08:00-09:00 48
Tabela 1-77 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 14:00-15:00 48
Tabela 1-78 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 15:00-16:00 48
Tabela 1-79 Protok vozila na raskrsnici R11 u periodu 16:00-17:00 48
Tabela 1-80 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R11 50
Tabela 1-81 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 06:00-07:00 51
Tabela 1-82 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 07:00-08:00 51
Tabela 1-83 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 08:00-09:00 52
Tabela 1-84 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 14:00-15:00 52
Tabela 1-85 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 15:00-16:00 52
Tabela 1-86 Protok vozila na raskrsnici R12 u periodu 16:00-17:00 52
Tabela 1-87 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R12 54
Tabela 1-88 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 06:00-07:00 55
Tabela 1-89 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 07:00-08:00 55
Tabela 1-90 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 08:00-09:00 56
Tabela 1-91 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 14:00-15:00 56
Tabela 1-92 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 15:00-16:00 56
Tabela 1-93 Protok vozila na raskrsnici R13 u periodu 16:00-17:00 56
Tabela 1-94 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R13 58
Tabela 1-95 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 06:00-07:00 59
Tabela 1-96 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 07:00-08:00 59
Tabela 1-97 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 08:00-09:00 59
Tabela 1-98 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 14:00-15:00 60
Tabela 1-99 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 15:00-16:00 60
Tabela 1-100 Protok vozila na raskrsnici R14 u periodu 16:00-17:00 60
Tabela 1-101 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R14 62
Tabela 1-102 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 06:00-07:00 63
Tabela 1-103 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 07:00-08:00 63
Tabela 1-104 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 08:00-09:00 64

Tabela 1-105 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 14:00-15:00 64
Tabela 1-106 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 15:00-16:00 64
Tabela 1-107 Protok vozila na raskrsnici R15 u periodu 16:00-17:00 64
Tabela 1-108 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R15 66
Tabela 1-109 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 06:00-07:00 67
Tabela 1-110 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 07:00-08:00 67
Tabela 1-111 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 08:00-09:00 68
Tabela 1-112 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 14:00-15:00 68
Tabela 1-113 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 15:00-16:00 68
Tabela 1-114 Protok vozila na raskrsnici R16 u periodu 16:00-17:00 68
Tabela 1-115 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R16 70
Tabela 1-116 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 06:00-07:00 71
Tabela 1-117 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 07:00-08:00 71
Tabela 1-118 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 08:00-09:00 71
Tabela 1-119 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 14:00-15:00 72
Tabela 1-120 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 15:00-16:00 72
Tabela 1-121 Protok vozila na raskrsnici R17 u periodu 16:00-17:00 72
Tabela 1-122 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R17 74
Tabela 1-123 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 06:00-07:00 75
Tabela 1-124 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 07:00-08:00 75
Tabela 1-125 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 08:00-09:00 75
Tabela 1-126 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 14:00-15:00 76
Tabela 1-127 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 15:00-16:00 76
Tabela 1-128 Protok vozila na raskrsnici R18 u periodu 16:00-17:00 76
Tabela 1-129 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R18 78
Tabela 1-130 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 06:00-07:00 79
Tabela 1-131 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 07:00-08:00 79
Tabela 1-132 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 08:00-09:00 79
Tabela 1-133 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 14:00-15:00 80
Tabela 1-134 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 15:00-16:00 80
Tabela 1-135 Protok vozila na raskrsnici R19 u periodu 16:00-17:00 80
Tabela 1-136 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R19 81
Tabela 1-137 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 06:00-07:00 82
Tabela 1-138 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 07:00-08:00 82
Tabela 1-139 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 08:00-09:00 83

Tabela 1-140 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 14:00-15:00 83
Tabela 1-141 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 15:00-16:00 83
Tabela 1-142 Protok vozila na raskrsnici R20 u periodu 16:00-17:00 83
Tabela 1-143 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R20 85
Tabela 1-144 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 06:00-07:00 86
Tabela 1-145 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 07:00-08:00 86
Tabela 1-146 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 08:00-09:00 87
Tabela 1-147 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 14:00-15:00 87
Tabela 1-148 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 15:00-16:00 87
Tabela 1-149 Protok vozila na raskrsnici R21 u periodu 16:00-17:00 87
Tabela 1-150 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R21 89
Tabela 1-151 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 06:00-07:00 90
Tabela 1-152 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 07:00-08:00 90
Tabela 1-153 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 08:00-09:00 91
Tabela 1-154 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 14:00-15:00 91
Tabela 1-155 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 15:00-16:00 91
Tabela 1-156 Protok vozila na raskrsnici R22 u periodu 16:00-17:00 91
Tabela 1-157 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R22 93
Tabela 1-158 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 06:00-07:00 94
Tabela 1-159 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 07:00-08:00 94
Tabela 1-160 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 08:00-09:00 94
Tabela 1-161 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 14:00-15:00 95
Tabela 1-162 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 15:00-16:00 95
Tabela 1-163 Protok vozila na raskrsnici R23 u periodu 16:00-17:00 95
Tabela 1-164 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R23 96
Tabela 1-165 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 06:00-07:00 97
Tabela 1-166 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 07:00-08:00 97
Tabela 1-167 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 08:00-09:00 98
Tabela 1-168 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 14:00-15:00 98
Tabela 1-169 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 15:00-16:00 98
Tabela 1-170 Protok vozila na raskrsnici R24 u periodu 16:00-17:00 98
Tabela 1-171 FVS i PKV u vršnom satu na raskrsnici R24 100
Tabela 2-1 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem po oznakama, lokacijama i zonama 104
Tabela 2-2 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem u okviru I zone 106
Tabela 2-3 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem u okviru II zone 116

Tabela 2-4 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem u okviru III zone 128
Tabela 2-5 Parkirališta obuhvaćena istraživanjem – vanulična parkirališta 140
Tabela 2-6 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 1 143
Tabela 2-7 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 1 143
Tabela 2-8 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 2 144
Tabela 2-9 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 2 145
Tabela 2-10 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 3 146
Tabela 2-11 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 3 146
Tabela 2-12 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 4 147
Tabela 2-13 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 4 148
Tabela 2-14 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 5 149
Tabela 2-15 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 5 149
Tabela 2-16 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 6 150
Tabela 2-17 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 6 151
Tabela 2-18 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 7 151
Tabela 2-19 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 7 152
Tabela 2-20 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 8 153
Tabela 2-21 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 8 153
Tabela 2-22 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 9 154
Tabela 2-23 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 9 155
Tabela 2-24 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 10 156
Tabela 2-25 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 10 156
Tabela 2-26 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 11 157
Tabela 2-27 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 11 158
Tabela 2-28 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 12 158
Tabela 2-29 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 12 159
Tabela 2-30 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 13 160
Tabela 2-31 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 13 160
Tabela 2-32 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 14 161
Tabela 2-33 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 14 162
Tabela 2-34 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 15 162
Tabela 2-35 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 15 163
Tabela 2-36 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 16 164
Tabela 2-37 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 16 164
Tabela 2-38 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 17 165

Tabela 2-39 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 17 166
Tabela 2-40 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 18..... 166
Tabela 2-41 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 18 167
Tabela 2-42 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 19..... 168
Tabela 2-43 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 19 168
Tabela 2-44 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 20..... 169
Tabela 2-45 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 20 170
Tabela 2-46 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 21..... 170
Tabela 2-47 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 21 171
Tabela 2-48 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 22..... 172
Tabela 2-49 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 22 172
Tabela 2-50 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 23..... 173
Tabela 2-51 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 23 174
Tabela 2-52 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 24..... 174
Tabela 2-53 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 24 175
Tabela 2-54 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 25..... 176
Tabela 2-55 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 25 176
Tabela 2-56 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 26..... 177
Tabela 2-57 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 26 178
Tabela 2-58 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 27..... 178
Tabela 2-59 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 27 179
Tabela 2-60 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 28..... 180
Tabela 2-61 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 28 180
Tabela 2-62 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 30..... 181
Tabela 2-63 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 30 182
Tabela 2-64 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 31..... 182
Tabela 2-65 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 31 183
Tabela 2-66 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 32..... 184
Tabela 2-67 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 32 184
Tabela 2-68 Trajnost parkiranja, po 15-minutnim intervalima, na parkiralištu 33..... 185
Tabela 2-69 Trajnost parkiranja, časovna distribucija, na parkiralištu 33 186
Tabela 2-70 Obrt vozila na parkiralištima na teritoriji Grada Zrenjanin..... 203
Tabela 2-71 Zauzeće parking mesta tokom noći na parkiralištima na teritoriji Grada Zrenjanin 205
Tabela 2-72 Zauzeće parking mesta u toku pijačnog dana..... 207
Tabela 2-73 Zauzeće parking mesta u ul. Koste Abraševića u toku pijačnog dana..... 207

Tabela 2-74 Zauzeće parking mesta u ul. Koste Abraševića u toku noći 208
Tabela 4-1 Spisak brojačkih pozicija – pešaci 226
Tabela 4-2 Protok pešaka na raskrsnici R11 u periodu 14:00-15:00..... 226
Tabela 4-3 Protok pešaka na raskrsnici R12 u periodu 14:00-15:00..... 226
Tabela 4-4 Protok pešaka na raskrsnici R13 u periodu 14:00-15:00..... 227
Tabela 4-5 Protok pešaka na raskrsnici R16 u periodu 14:00-15:00..... 227
Tabela 4-6 Protok pešaka na raskrsnici P8 u periodu 14:00-15:00..... 227